

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-223385

(43)Date of publication of application : 30.08.1996

(51)Int.Cl.

H04N 1/32

H04L 29/06

(21)Application number : 07-027968

(71)Applicant : FUJI XEROX CO LTD

(22)Date of filing : 16.02.1995

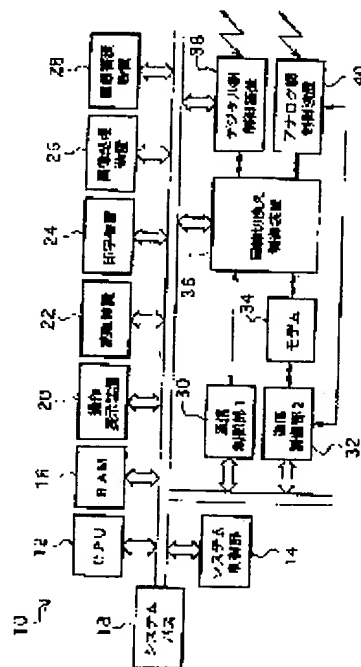
(72)Inventor : SAKAYAMA TAKASHI
 MAEI YOSHIHIRO
 MOCHIZUKI MASAHIRO
 TEZUKA YOSHIAKI
 SAKAKI KOSUKE
 KAWABATA HIROTAKE

(54) FACSIMILE COMMUNICATION METHOD AND FACSIMILE EQUIPMENT

(57)Abstract:

PURPOSE: To quickly and surely execute a CP decision procedure by allowing a transmitter to send a communication parameter (CP) desired of transmission, allowing a receiver to receive a CP in response to a reception capability and selecting an optimum CP from both the CPs.

CONSTITUTION: A system control section 14 uses a CPU 12 and a RAM 16 or the like and controls an entire device 10 and a transmitter sends a high speed NSS with a desired communication parameter (CP)A set thereto. A receiver receiving it sends a high speed NSF with a CP B in response to the reception capability set thereto to the transmitter and the transmitter receiving it selects an optimum CPA' based on the CPs A, B. The CPA' relates to resolution, recording paper size and coding system, and the control section 14 processes the transmission of prescribed image information to the receiver or communication stop based on the selection and the result of discrimination of the propriety of confidential communication. Thus, the negotiation procedure is limited to the CPA and the CPA' is quickly and surely executed.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-223385

(43) 公開日 平成8年(1996)8月30日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 1/32			H 0 4 N 1/32	E
H 0 4 L 29/06			H 0 4 L 13/00	3 0 5 C

審査請求 未請求 請求項の数20 O L (全 35 頁)

(21) 出願番号 特願平7-27968
(22) 出願日 平成7年(1995)2月16日

(71) 出願人 000005496
富士ゼロックス株式会社
東京都港区赤坂二丁目17番22号
(72) 発明者 坂山 隆志
埼玉県岩槻市府内3丁目7番1号 富士ゼロックス株式会社岩槻事業所内
(72) 発明者 前井 佳博
埼玉県岩槻市府内3丁目7番1号 富士ゼロックス株式会社岩槻事業所内
(72) 発明者 望月 昌宏
埼玉県岩槻市府内3丁目7番1号 富士ゼロックス株式会社岩槻事業所内
(74) 代理人 弁理士 中島 淳 (外3名)

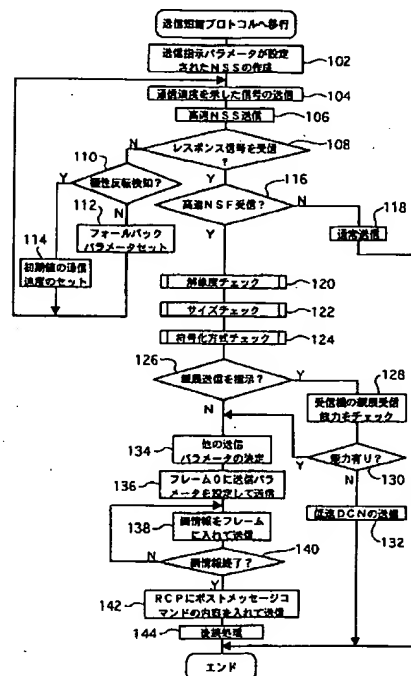
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ファクシミリ通信方法及びファクシミリ装置

(57) 【要約】

【目的】 ネゴシエーション手順を迅速かつ確実に実行する。

【構成】 送信機は送信したいパラメータが設定された高速NSSを送信する(ステップ106)。受信機は高速NSSを受信すると、受信能力のパラメータが設定された高速NSFを送信機へ送信する。そして、送信機は受信機からの高速NSFを受信すると(ステップ116)、送信したいパラメータ及び受信能力のパラメータに基づいて解像度、記録紙サイズ及び符号化方式に関する最適の通信パラメータを選択する(ステップ120、122、124)と共に、親展通信の可否を判断し(ステップ128、130)、選択及び判断の結果に基づいて所定の画情報の受信機への送信(ステップ138)又は通信停止処理(ステップ132)を行う。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 送信機における送信したい通信パラメータを受信機へ送信し、
前記受信機は該受信機が有する受信能力に応じた通信パラメータを送信機へ送信し、
送信機は前記送信したい通信パラメータ及び前記受信能力に応じた通信パラメータに基づいて最適の通信パラメータを選択し、該最適の通信パラメータに従って所定の画情報を受信機へ送信する、
ことを特徴とするファクシミリ通信方法。

【請求項 2】 自機において送信したい通信パラメータを相手機へ送信する第 1 の送信手段と、
相手機における受信能力に応じた通信パラメータを受信する第 1 の受信手段と、
前記送信したい通信パラメータ及び前記受信能力に応じた通信パラメータに基づいて、最適の通信パラメータを選択する第 1 の選択手段と、
該最適の通信パラメータに従って所定の画情報を相手機へ送信する第 1 の画情報送信手段と、
を備えたファクシミリ装置。

【請求項 3】 相手機における送信したい通信パラメータを受信する第 2 の受信手段と、
自機における受信能力に応じた通信パラメータを相手機へ送信する第 2 の送信手段と、
前記送信したい通信パラメータ及び前記受信能力に応じた通信パラメータに基づいて、最適の通信パラメータを選択する第 1 の選択手段と、
該最適の通信パラメータに従って所定の画情報を相手機から受信する第 1 の画情報受信手段と、
を備えたファクシミリ装置。

【請求項 4】 前記第 1 の画情報送信手段は、前記画情報の直前に前記最適の通信パラメータを相手機へ送信することを特徴とする請求項 2 記載のファクシミリ装置。

【請求項 5】 前記第 1 の選択手段は、前記第 1 の画情報受信手段により前記画情報の直前で受信する予定のパラメータについては最適の通信パラメータの選択を行わず、前記第 1 の画情報受信手段により受信されたパラメータを最適の通信パラメータとして選択する、
ことを特徴とする請求項 3 記載のファクシミリ装置。

【請求項 6】 送信したい通信パラメータを決定する決定手段を更に備え、
前記第 1 の送信手段は、前記決定手段により送信したい通信パラメータが決定されていない場合、予め定められた未決定時パラメータを送信しておき、前記決定手段により送信したい通信パラメータが決定された時点で、該送信したい通信パラメータの送信に切り換える、
ことを特徴とする請求項 2 記載のファクシミリ装置。

【請求項 7】 受信能力に応じた通信パラメータ群を設定する設定手段を更に備え、
該設定手段は、前記第 2 の受信手段により受信された送

信したい通信パラメータで指示されていない能力については、受信能力に応じた通信パラメータ群に設定せず、
前記第 2 の送信手段は、前記設定手段により設定された受信能力に応じた通信パラメータ群を相手機へ送信する、

ことを特徴とする請求項 3 記載のファクシミリ装置。

【請求項 8】 送信機における送信したい通信パラメータ及び送信能力に応じた通信パラメータを受信機へ送信し、

10 前記受信機は前記送信したい通信パラメータ、前記送信能力に応じた通信パラメータ及び該受信機が有する受信能力に応じた通信パラメータに基づいて最適の通信パラメータを選択し、該最適の通信パラメータを送信機へ送信し、

送信機は受信機から受信した最適の通信パラメータに従って所定の画情報を受信機へ送信し、
受信機は前記最適の通信パラメータに従って所定の画情報を送信機から受信する、
ことを特徴とするファクシミリ通信方法。

20 【請求項 9】 自機において送信したい通信パラメータ及び送信能力に応じた通信パラメータを相手機へ送信する第 3 の送信手段と、
相手機からの最適の通信パラメータを受信する第 3 の受信手段と、
前記最適の通信パラメータに従って所定の画情報を相手機へ送信する第 2 の画情報送信手段と、
を備えたファクシミリ装置。

【請求項 10】 相手機における送信したい通信パラメータ及び送信能力に応じた通信パラメータを受信する第 4 の受信手段と、

30 前記送信したい通信パラメータ、前記送信能力に応じた通信パラメータ及び自機における受信能力に応じた通信パラメータに基づいて最適の通信パラメータを選択する第 2 の選択手段と、

該最適の通信パラメータを相手機へ送信する第 4 の送信手段と、
該最適の通信パラメータに従って所定の画情報を相手機から受信する第 2 の画情報受信手段と、
を備えたファクシミリ装置。

40 【請求項 11】 送信機における送信したい通信パラメータ及び送信能力に応じた通信パラメータを受信機へ送信し、

前記受信機は該受信機が有する受信能力に応じた通信パラメータを送信機へ送信し、
送信機及び受信機の各々は前記送信したい通信パラメータ、前記送信能力に応じた通信パラメータ及び前記受信能力に応じた通信パラメータに基づいて最適の通信パラメータを選択し、

50 送信機は送信機で選択した最適の通信パラメータに従って所定の画情報を受信機へ送信し、

受信機は受信機で選択した最適の通信パラメータに従って所定の画情報を受信する、

ことを特徴とするファクシミリ通信方法。

【請求項 12】 自機において送信したい通信パラメータ及び送信能力に応じた通信パラメータを相手機へ送信する第 3 の送信手段と、

相手機における受信能力に応じた通信パラメータを受信する第 1 の受信手段と、

前記送信したい通信パラメータ、前記送信能力に応じた通信パラメータ及び前記受信能力に応じた通信パラメータに基づいて、最適の通信パラメータを選択する第 2 の選択手段と、

該最適の通信パラメータに従って所定の画情報を相手機へ送信する第 2 の画情報送信手段と、
を備えたファクシミリ装置。

【請求項 13】 相手機における送信したい通信パラメータ及び送信能力に応じた通信パラメータを受信する第 4 の受信手段と、

自機における受信能力に応じた通信パラメータを相手機へ送信する第 2 の送信手段と、

前記送信したい通信パラメータ、前記送信能力に応じた通信パラメータ及び前記受信能力に応じた通信パラメータに基づいて、最適の通信パラメータを選択する第 2 の選択手段と、

該最適の通信パラメータに従って所定の画情報を相手機から受信する第 2 の画情報受信手段と、

を備えたファクシミリ装置。

【請求項 14】 送信したい通信パラメータを決定する決定手段を更に備え、

前記第 3 の送信手段は、前記決定手段により送信したい通信パラメータが決定されていない場合、予め定められた未決定時パラメータを送信しておき、前記決定手段により送信したい通信パラメータが決定された時点で、該送信したい通信パラメータの送信に切り換える、

ことを特徴とする請求項 9 又は請求項 12 に記載のファクシミリ装置。

【請求項 15】 前記第 4 の受信手段は相手機からの送信したい通信パラメータ及び送信能力に応じた通信パラメータを繰り返し受信し、

前記第 2 の選択手段は送信したい通信パラメータ、送信能力に応じた通信パラメータ及び受信能力に応じた通信パラメータに基づいて、最適の通信パラメータを繰り返し選択し、

前記第 2 の画情報受信手段は、前記第 2 の選択手段により最後に選択された最適の通信パラメータに従って所定の画情報を相手機から受信する、

ことを特徴とする請求項 10 又は請求項 13 に記載のファクシミリ装置。

【請求項 16】 前記送信したい通信パラメータ及び前記送信能力に応じた通信パラメータの各々は、所定の伝

搬機能を有する制御信号によって送信され、

かつ前記送信したい通信パラメータ及び前記送信能力に応じた通信パラメータは、単一の制御信号により一度に送信される、

ことを特徴とする請求項 9 又は請求項 12 に記載のファクシミリ装置。

【請求項 17】 相手機への通信パラメータの送信及び相手機からの通信パラメータの受信は、2400bps 以上の高速の通信速度で行われることを特徴とする請求項 2、3、9、10、12、13 の何れか 1 項に記載のファクシミリ装置。

【請求項 18】 前記送信したい通信パラメータ及び前記受信能力に応じた通信パラメータに基づいて、相手機への前記画情報の送信が可能であるか否かを判断し、前記画情報の送信が不可能である場合に、相手機との通信を中止させる第 1 の制御手段を更に備えたことを特徴とする請求項 2、9、12 の何れか 1 項に記載のファクシミリ装置。

【請求項 19】 前記送信したい通信パラメータ及び前記受信能力に応じた通信パラメータに基づいて、相手機からの前記画情報の受信が可能であるか否かを判断し、前記画情報の受信が不可能である場合、相手機との通信を中止させる第 2 の制御手段を更に備えたことを特徴とする請求項 3、10、13 の何れか 1 項に記載のファクシミリ装置。

【請求項 20】 前記送信したい通信パラメータ及び前記受信能力に応じた通信パラメータに基づいて、相手機からの前記画情報の受信が可能であるか否かを判断し、前記画情報の受信が不可能である場合、相手機から通信を中止させるための指示信号を相手機へ送信する第 3 の制御手段を更に備えたことを特徴とする請求項 3、10、13 の何れか 1 項に記載のファクシミリ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明はファクシミリ通信方法及びファクシミリ装置に係り、特に、画情報の送受信前に行われる通信手順（プロトコル）の時間を短縮したファクシミリ通信方法及びファクシミリ装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術及び発明が解決しようとする課題】従来のファクシミリ装置では、一般電話交換網における文書ファクシミリ通信手順として ITU-T (旧 CCITT) 勧告 T. 30 によって標準化された伝送制御手順に従ってファクシミリ通信を行っている。

【0003】しかしながら、このファクシミリ装置では相手局が制御信号を確実に受信できるように 300bps 程度の低速の伝送速度で制御信号を伝送しており、画情報の送受信前に行われる通信手順に時間がかかる、という問題があった。

【0004】ところで、ファクシミリ通信においては、通信の相手機が通信の度に関わりうるため、画情報の伝送に先立ち相手機との間で記録紙サイズ、解像度、符号化方式等の各種通信パラメータを決定する、所謂ネゴシエーション手順を実行する必要がある。

【0005】このため従来より、画情報の送受信前に行われる通信手順、特にネゴシエーション手順の時間を短縮するための技術が以下に示すように提案されている。

【0006】例えば、特開平5-219334号公報には、CED（被呼端末識別信号）を検出したときに発呼側が独自のトーン（DTMF）を送信してCEDを停止させ、短縮プロトコル用の300bpsのNSF（非標準機能設定信号、なおここでは必須能力の項目を省いたNSF）を送信する技術が記載されている。なお、この独自のトーンは、画情報の伝送速度を通知することも兼ねている。そして、画情報を送信する前にこの独自のトーンで通知した伝送速度で画情報のパラメータを高速で送信し、その後画情報を送信している。

【0007】しかしながら、この技術では、NSFのデータ量が増加の一途を辿っている昨今ではNSFを300bpsのまま通信することはそれほどプロトコル時間を短縮することができないという問題がある。また、300bpsのNSFに対して高速で画情報を送信するので、その送信速度を通知するために送信局が最初に独自のトーンで画情報の通信速度を相手局へ通知できるようにしているが、これは画情報の前に画情報のパラメータを高速で送信し引き続き画情報を送信するという制御であるので、フォールバック手順が無い、という問題がある。

【0008】また、特開平3-68262号公報には、発呼側がCEDを検出した後トーンを送信し、被呼側はトーンを検出してCEDを停止し、発呼側はCEDの長さを計測して計測値が閾値より短ければNSSを高速で送信する技術が記載されている。この技術では、前手順のネゴシエーションを省略して高速でNSSを送信するため、発呼側、受信側で予め決定しておいた通信パラメータ（紙サイズ、線密度、圧縮方法等）で通信している。また、高速のNSS及びNSSに続いて送信される画情報の伝送速度についても、スタート速度を予め決定しておき、エラー発生の場合の再送はその度に行い、規定回数エラーが発生すると、例えば、9600bpsから7200bpsにフォールバックして通信を行っている。

【0009】しかしながら、この技術では、前プロトコルのネゴシエーションを省略して高速のNSSを送信しているため、予め定められた通信パラメータ（紙サイズや線密度等）に基づく通信のみ可能であり、他の通信パラメータに対応する機能を実現できないという不都合がある。また、高速NSSの通信速度も予め決めておけばエラーが発生してもフォールバックできると記されてい

るが、実際には相手局でエラーが発生したとわかればこの技術のフォールバックは可能だが、相手局では信号そのものが取れず、送信局と相手局とで通信速度等がくい違い通信そのものが成立しなくなる、という問題がある。

【0010】本発明は、上記問題点を解消するために成されたもので、特に通信パラメータ決定の手順（所謂ネゴシエーション手順）を迅速かつ確実に実行することのできるファクシミリ通信方法及びファクシミリ装置を提供することを目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために請求項1記載の発明は、送信機における送信したい通信パラメータを受信機へ送信し、前記受信機は該受信機が有する受信能力に応じた通信パラメータを送信機へ送信し、送信機は前記送信したい通信パラメータ及び前記受信能力に応じた通信パラメータに基づいて最適の通信パラメータを選択し、該最適の通信パラメータを受信機へ送信し、前記最適の通信パラメータに従って所定の画情報を受信機へ送信する、ことを特徴とする。

【0012】また、請求項2記載の発明は、自機において送信したい通信パラメータを相手機へ送信する第1の送信手段と、相手機における受信能力に応じた通信パラメータを受信する第1の受信手段と、前記送信したい通信パラメータ及び前記受信能力に応じた通信パラメータに基づいて、最適の通信パラメータを選択する第1の選択手段と、該最適の通信パラメータに従って所定の画情報を相手機へ送信する第1の画情報送信手段と、を備えたことを特徴とする。

【0013】また、請求項3記載の発明は、相手機における送信したい通信パラメータを受信する第2の受信手段と、自機における受信能力に応じた通信パラメータを相手機へ送信する第2の送信手段と、前記送信したい通信パラメータ及び前記受信能力に応じた通信パラメータに基づいて、最適の通信パラメータを選択する第1の選択手段と、該最適の通信パラメータに従って所定の画情報を相手機から受信する第1の画情報受信手段と、を備えたことを特徴とする。

【0014】また、請求項4記載の発明は、請求項2記載の発明において、前記第1の画情報送信手段は、前記画情報の直前に前記最適の通信パラメータを相手機へ送信することを特徴とする。

【0015】また、請求項5記載の発明は、請求項3記載の発明において、前記第1の選択手段は、前記第1の画情報受信手段により前記画情報の直前で受信する予定のパラメータについては最適の通信パラメータの選択を行わず、前記第1の画情報受信手段により受信されたパラメータを最適の通信パラメータとして選択する、ことを特徴とする。

【0016】また、請求項6記載の発明は、請求項2記

載の発明において、送信したい通信パラメータを決定する決定手段を更に備え、前記第1の送信手段は、前記決定手段により送信したい通信パラメータが決定されていない場合、予め定められた未決定時パラメータを送信しておき、前記決定手段により送信したい通信パラメータが決定された時点で、該送信したい通信パラメータの送信に切り換える、ことを特徴とする。

【0017】また、請求項7記載の発明は、請求項3記載の発明において、受信能力に応じた通信パラメータ群を設定する設定手段を更に備え、該設定手段は、前記第2の受信手段により受信された送信したい通信パラメータで指示されていない能力については、受信能力に応じた通信パラメータ群に設定せず、前記第2の送信手段は、前記設定手段により設定された受信能力に応じた通信パラメータ群を相手機へ送信する、ことを特徴とする。

【0018】また、請求項8記載の発明は、送信機における送信したい通信パラメータ及び送信能力に応じた通信パラメータを受信機へ送信し、前記受信機は前記送信したい通信パラメータ、前記送信能力に応じた通信パラメータ及び該受信機が有する受信能力に応じた通信パラメータに基づいて最適の通信パラメータを選択し、該最適の通信パラメータを送信機へ送信し、送信機は受信機から受信した最適の通信パラメータに従って所定の画情

報を受信機へ送信し、受信機は前記最適の通信パラメータに従って所定の画情報を送信機から受信する、ことを特徴とする。

【0019】また、請求項9記載の発明は、自機において送信したい通信パラメータ及び送信能力に応じた通信パラメータを相手機へ送信する第3の送信手段と、相手機からの最適の通信パラメータを受信する第3の受信手段と、前記最適の通信パラメータに従って所定の画情報を相手機へ送信する第2の画情報送信手段と、を備えたことを特徴とする。

【0020】また、請求項10記載の発明は、相手機における送信したい通信パラメータ及び送信能力に応じた通信パラメータを受信する第4の受信手段と、前記送信したい通信パラメータ、前記送信能力に応じた通信パラメータ及び自機における受信能力に応じた通信パラメータに基づいて最適の通信パラメータを選択する第2の選

択手段と、該最適の通信パラメータを相手機へ送信する第4の送信手段と、該最適の通信パラメータに従って所定の画情報を相手機から受信する第2の画情報受信手段と、を備えたことを特徴とする。

【0022】また、請求項12記載の発明は、自機において送信したい通信パラメータ及び送信能力に応じた通信パラメータを相手機へ送信する第3の送信手段と、相手機における受信能力に応じた通信パラメータを受信する第1の受信手段と、前記送信したい通信パラメータ、前記送信能力に応じた通信パラメータ及び前記受信能力に応じた通信パラメータに基づいて、最適の通信パラメータを選択する第2の選択手段と、該最適の通信パラメータに従って所定の画情報を相手機へ送信する第2の画情報送信手段と、を備えたことを特徴とする。

【0023】また、請求項13記載の発明は、相手機における送信したい通信パラメータ及び送信能力に応じた通信パラメータを受信する第4の受信手段と、自機における受信能力に応じた通信パラメータを相手機へ送信する第2の送信手段と、前記送信したい通信パラメータ、前記送信能力に応じた通信パラメータ及び前記受信能力に応じた通信パラメータに基づいて、最適の通信パラメータを選択する第2の選択手段と、該最適の通信パラメータに従って所定の画情報を相手機から受信する第2の画情報受信手段と、を備えたことを特徴とする。

【0024】また、請求項14記載の発明は、請求項9又は請求項12に記載の発明において、送信したい通信パラメータを決定する決定手段を更に備え、前記第3の送信手段は、前記決定手段により送信したい通信パラメータが決定されていない場合、予め定められた未決定時パラメータを送信しておき、前記決定手段により送信したい通信パラメータが決定された時点で、該送信したい通信パラメータの送信に切り換える、ことを特徴とする。

【0025】また、請求項15記載の発明は、請求項10又は請求項13に記載の発明において、前記第4の受信手段は相手機からの送信したい通信パラメータ及び送信能力に応じた通信パラメータを繰り返し受信し、前記第2の選択手段は送信したい通信パラメータ、送信能力に応じた通信パラメータ及び受信能力に応じた通信パラメータに基づいて、最適の通信パラメータを繰り返し選択し、前記第2の画情報受信手段は、前記第2の選択手段により最後に選択された最適の通信パラメータに従って所定の画情報を相手機から受信する、ことを特徴とする。

【0026】また、請求項16記載の発明は、請求項9又は請求項12に記載の発明において、前記送信したい通信パラメータ及び前記送信能力に応じた通信パラメータの各々は、所定の伝搬機能を有する制御信号によって送信され、かつ前記送信したい通信パラメータ及び前記

送信能力に応じた通信パラメータは、単一の制御信号により一度に送信される、ことを特徴とする。

【0027】また、請求項17記載の発明は、請求項2、3、9、10、12、13の何れか1項に記載の発明において、相手機への通信パラメータの送信及び相手機からの通信パラメータの受信は、2400bps以上の高速の通信速度で行われることを特徴とする。

【0028】また、請求項18記載の発明は、請求項2、9、12の何れか1項に記載の発明において、前記送信したい通信パラメータ及び前記受信能力に応じた通信パラメータに基づいて、相手機への前記画情報の送信が可能であるか否かを判断し、前記画情報の送信が不可能である場合に、相手機との通信を中止させる第1の制御手段を更に備えたことを特徴とする。

【0029】また、請求項19記載の発明は、請求項3、10、13の何れか1項に記載の発明において、前記送信したい通信パラメータ及び前記受信能力に応じた通信パラメータに基づいて、相手機からの前記画情報の受信が可能であるか否かを判断し、前記画情報の受信が不可能である場合、相手機との通信を中止させる第2の制御手段を更に備えたことを特徴とする。

【0030】更に、請求項20記載の発明は、請求項3、10、13の何れか1項に記載の発明において、前記送信したい通信パラメータ及び前記受信能力に応じた通信パラメータに基づいて、相手機からの前記画情報の受信が可能であるか否かを判断し、前記画情報の受信が不可能である場合、相手機から通信を中止させるための指示信号を相手機へ送信する第3の制御手段を更に備えたことを特徴とする。

【0031】

【作用】請求項1記載の発明では、送信機は自機における送信したい通信パラメータを受信機へ送信する。一方、受信機は該受信機が有する受信能力に応じた通信パラメータを送信機へ送信する。送信機は該受信能力に応じた通信パラメータを受信すると、送信したい通信パラメータ及び受信能力に応じた通信パラメータに基づいて最適の通信パラメータを選択する。そして、送信機は選択した最適の通信パラメータを受信機へ送信した後、該最適の通信パラメータに従って所定の画情報を受信機へ送信する。

【0032】このように、最初に送信機から送信したいパラメータを受信機へ通知するので、ネゴシエーションの対象を上記送信したいパラメータに絞りこみ、受信機の受信能力と照らし合わせて迅速にネゴシエーションを実行することができる。これにより、ネゴシエーションに要する時間を短縮することができる。

【0033】上記請求項1に記載したファクシミリ通信方法を実現する送信側のファクシミリ装置（送信機）として、請求項2記載のファクシミリ装置を用いることができる。

【0034】即ち、請求項2記載の発明では、第1の送信手段が自機において送信したい通信パラメータを相手機へ送信する。しかる後、第1の受信手段が相手機からの受信能力に応じた通信パラメータを受信すると、第1の選択手段は、送信したい通信パラメータ及び受信能力に応じた通信パラメータに基づいて、最適の通信パラメータを選択する。そして、第1の画情報送信手段は、該最適の通信パラメータに従って所定の画情報を相手機へ送信する。

【0035】一方、上記請求項1に記載したファクシミリ通信方法を実現する受信側のファクシミリ装置（受信機）として、請求項3記載のファクシミリ装置を用いることができる。

【0036】即ち、請求項3記載の発明では、第2の受信手段が相手機における送信したい通信パラメータを受信すると、第2の送信手段は自機における受信能力に応じた通信パラメータを相手機へ送信する。第1の選択手段は、送信したい通信パラメータ及び受信能力に応じた通信パラメータに基づいて、最適の通信パラメータを選択する。しかる後、第1の画情報受信手段は、選択された最適の通信パラメータに従って相手機からの所定の画情報を受信する。

【0037】ところで、受信機側で画情報を受信する際の通信パラメータは、受信機側で選択する以外に、送信機側で選択された通信パラメータを受信することによって得ても良い。即ち、送信機では、請求項4記載の発明のように、第1の画情報送信手段が、画情報の直前に最適の通信パラメータを受信機へ送信しても良い。この場合、受信機では最適の通信パラメータの選択をする必要がなくなる。

【0038】一方の受信機では、請求項5記載の発明のように、第1の選択手段が、第1の画情報受信手段により画情報の直前で受信する予定のパラメータについては最適の通信パラメータの選択を行わず、第1の画情報受信手段により受信されたパラメータを最適の通信パラメータとして選択するようにすれば、無駄な選択処理を省き、かつ確実なネゴシエーションを行うことができる。

【0039】なお、送信したい通信パラメータについては、ファクシミリ通信開始前の操作員からの指示により予め決められた通信パラメータを適用する以外に、請求項6記載の発明のように決定手段をファクシミリ装置に備え、送信したい通信パラメータが該決定手段により、例えば読み取られた送信原稿の送信情報等に基づいて自動的に決定されるようにしても良い。このケースでは、上記第1の送信手段は、送信したい通信パラメータが決定されていない場合、予め定められた未決定時パラメータを送信しておき、決定手段により送信したい通信パラメータが決定された時点で、該送信したい通信パラメータの送信に切り換える。これにより、通信パラメータが決定するまでの時間をかせぐことができる。

【0040】また、上記請求項3記載の発明において、送信したい通信パラメータで指示されていない能力についての通信パラメータは、請求項7記載の発明のように受信能力に応じた通信パラメータ群に設定されなくても良い。即ち、受信能力に応じた通信パラメータ群には、送信したい通信パラメータで指示された能力のみが設定され、該指示された能力のみに関する受信能力に応じた通信パラメータ群が第2の送信手段により相手機へ送信される。これにより、受信能力に応じた通信パラメータ群のデータ量を減らすことができ、ネゴシエーションにおける通信時間を更に短縮することができる。

【0041】次に、請求項8記載の発明では、送信機は送信したい通信パラメータ及び送信能力に応じた通信パラメータを受信機へ送信する。受信機は、送信したい通信パラメータ及び送信能力に応じた通信パラメータを受信すると、該送信したい通信パラメータ、該送信能力に応じた通信パラメータ及び該受信機が有する受信能力に応じた通信パラメータに基づいて最適の通信パラメータを選択し、該最適の通信パラメータを送信機へ送信する。そして、送信機は、該最適の通信パラメータを受信すると、受信した最適の通信パラメータに従って所定の画情報を受信機へ送信する。一方、受信機は前記最適の通信パラメータに従って所定の画情報を送信機から受信する。

【0042】このように、最初に送信機から送信したい通信パラメータ及び送信能力の通信パラメータを受信機へ通知するので、ネゴシエーションの対象を上記送信したい通信パラメータに絞りこみ、更に送信能力及び受信能力に照らし合わせて迅速にネゴシエーションを行うことができる。また、受信機は、送信したい通信パラメータに加え、送信能力に応じた通信パラメータも得ることができるので、該送信したい通信パラメータ、該送信能力に応じた通信パラメータ及び自機の受信能力に応じた通信パラメータに基づいて最適な通信パラメータを選択することができる。また、受信機が該最適な通信パラメータを送信機へ送信することにより、送信機は前記最適の通信パラメータに従って所定の画情報を受信機へ送信することができる。

【0043】上記請求項8に記載したファクシミリ通信方法を実現する送信側のファクシミリ装置（送信機）として、請求項9記載のファクシミリ装置を用いることができる。

【0044】即ち、請求項9記載の発明では、第3の送信手段は自機において送信したい通信パラメータ及び送信能力に応じた通信パラメータを相手機へ送信する。しかる後、第3の受信手段が相手機からの最適の通信パラメータを受信すると、第2の画情報送信手段は前記最適の通信パラメータに従って所定の画情報を相手機へ送信する。

【0045】一方、上記請求項8に記載したファクシミ

リ通信方法を実現する受信側のファクシミリ装置（受信機）として、請求項10記載のファクシミリ装置を用いることができる。

【0046】即ち、請求項10記載の発明では、第4の受信手段が相手機における送信したい通信パラメータ及び送信能力に応じた通信パラメータを受信すると、第2の選択手段は、該送信したい通信パラメータ、該送信能力に応じた通信パラメータ及び自機における受信能力に応じた通信パラメータに基づいて最適の通信パラメータを選択し、第4の送信手段は該最適の通信パラメータを相手機へ送信する。しかる後、相手機から所定の画情報が送信されてくると、第2の画情報受信手段は該最適の通信パラメータに従って所定の画情報を受信する。

【0047】ところで、前述した請求項8記載のファクシミリ通信方法と同様に、最初に送信機から送信したいパラメータ及び送信能力のパラメータを受信機へ通知することにより、ネゴシエーションに要する時間の短縮を図るファクシミリ通信方法の実施態様として、請求項11記載のファクシミリ通信方法がある。

【0048】請求項11記載の発明では、送信機は送信したい通信パラメータ及び送信能力に応じた通信パラメータを受信機へ送信する。受信機は該受信機が有する受信能力に応じた通信パラメータを送信機へ送信する。そして、送信機及び受信機の各々は送信したい通信パラメータ、送信能力に応じた通信パラメータ及び受信能力に応じた通信パラメータに基づいて最適の通信パラメータを選択する。しかる後、送信機は送信機で選択した最適の通信パラメータに従って所定の画情報を受信機へ送信し、一方の受信機は受信機で選択した最適の通信パラメータに従って所定の画情報を受信する。

【0049】このように、最初に送信機から送信したい通信パラメータ及び送信能力の通信パラメータを受信機へ通知するので、ネゴシエーションの対象を上記送信したい通信パラメータに絞りこみ、更に送信能力及び受信能力に照らし合わせて迅速にネゴシエーションを行うことができる。また、送信機と受信機の双方で、送信したい通信パラメータ、送信能力に応じた通信パラメータ及び受信能力に応じた通信パラメータを得ることができるので、送信機と受信機の各々において上記3つの通信パラメータに基づき、最適な通信パラメータを選択することができる。これにより、最適な通信パラメータの送受信が不要になる。

【0050】上記請求項11に記載したファクシミリ通信方法を実現する送信側のファクシミリ装置（送信機）として、請求項12記載のファクシミリ装置を用いることができる。

【0051】即ち、請求項12記載の発明では、第3の送信手段は自機において送信したい通信パラメータ及び送信能力に応じた通信パラメータを相手機へ送信する。しかる後、第1の受信手段が相手機における受信能力に

13

応じた通信パラメータを受信すると、第2の選択手段は送信したい通信パラメータ、送信能力に応じた通信パラメータ及び受信能力に応じた通信パラメータに基づいて、最適の通信パラメータを選択し、第2の画情報送信手段は該最適の通信パラメータに従って所定の画情報を相手機へ送信する。

【0052】一方、上記請求項11に記載したファクシミリ通信方法を実現する受信側のファクシミリ装置（受信機）として、請求項13記載のファクシミリ装置を用いることができる。

【0053】即ち、請求項13記載の発明では、第4の受信手段が相手機における送信したい通信パラメータ及び送信能力に応じた通信パラメータを受信すると、第2の送信手段は自機における受信能力に応じた通信パラメータを相手機へ送信する。そして、第2の選択手段は送信したい通信パラメータ、送信能力に応じた通信パラメータ及び受信能力に応じた通信パラメータに基づいて、最適の通信パラメータを選択する。しかる後、相手機から所定の画情報が送信されてくると、第2の画情報受信手段は該最適の通信パラメータに従って所定の画情報を相手機から受信する。

【0054】なお、上述した請求項9又は請求項12記載の発明における送信したい通信パラメータについては、ファクシミリ通信開始前の操作員からの指示により予め決められた通信パラメータを適用する以外に、請求項14記載の発明のように決定手段をファクシミリ装置に備え、送信したい通信パラメータが該決定手段により、例えば読み取られた送信原稿の送信情報等に基づいて自動的に決定されるようにしても良い。このケースでは、上記第3の送信手段は、送信したい通信パラメータが決定されていない場合、予め定められた未決定時パラメータを送信しておき、決定手段により送信したい通信パラメータが決定された時点で、該送信したい通信パラメータの送信に切り換える。これにより、通信パラメータが決定するまでの時間をかせぐことができる。

【0055】また、上述した請求項10又は請求項13記載の発明では、請求項15記載の発明のように、第4の受信手段が相手機からの送信したい通信パラメータ及び送信能力に応じた通信パラメータを繰り返し受信し、第2の選択手段が送信したい通信パラメータ、送信能力に応じた通信パラメータ及び受信能力に応じた通信パラメータに基づいて、最適の通信パラメータを繰り返し選択し、第2の画情報受信手段が、第2の選択手段により最後に選択された最適の通信パラメータに従って所定の画情報を相手機から受信するようにしても良い。これにより、例えば、相手機（送信機）側で送信したい通信パラメータ等が変更され、該変更された送信したい通信パラメータ等が相手機から再送されてきた場合でも、最終的に変更されたパラメータに基づいて最適の通信パラメータが選択され、該最適の通信パラメータに従って画情

14

報を受信することができる。

【0056】また、送信したい通信パラメータや送信能力に応じた通信パラメータ等の通信パラメータは、さまざまな伝達方法によって送受信することができる。請求項16に記載したように、送信したい通信パラメータ及び送信能力に応じた通信パラメータの各々は、所定の伝搬機能を有する制御信号によって送信されても良い。この場合さらに、前記送信したい通信パラメータと送信能力に応じた通信パラメータとの両方が、単一の制御信号により一度に送信されるようにすることで、本来制御信号を2回送信するべき送信手順が簡素化され、ネゴシエーションに要する時間をさらに短縮することができる。

【0057】また、請求項17に記載したように、相手機への通信パラメータの送信及び相手機からの通信パラメータの受信は、通常高速の通信速度とされる2400bps以上の通信速度で行っても良い。従来ネゴシエーションにおける通信パラメータの送受信は、主に300bpsの通信速度で実行されていたが、それより高速の2400bps以上、例えば、2400bps、4800bps、9600bps等の通信速度で行うことにより、ネゴシエーションにおける通信時間の短縮を図ることができる。

【0058】また、請求項18記載の発明では、第1の制御手段は、送信したい通信パラメータ及び受信能力に応じた通信パラメータに基づいて、相手機への画情報の送信が可能であるか否かを判断する。画情報の送信が不可能である場合には、第1の制御手段は相手機との通信を中止させることができる。これにより、画情報の送信が不可能である場合には、画情報の送信側から速やかに通信を中止させることができる。

【0059】また、請求項19記載の発明では、第2の制御手段は、送信したい通信パラメータ及び受信能力に応じた通信パラメータに基づいて、相手機からの画情報の受信が可能であるか否かを判断する。画情報の受信が不可能である場合には、第2の制御手段は相手機との通信を中止させることができる。これにより、画情報の受信が不可能である場合には、画情報の受信側から速やかに通信を中止させることができる。

【0060】また、請求項20記載の発明では、第3の制御手段は、送信したい通信パラメータ及び受信能力に応じた通信パラメータに基づいて、相手機からの画情報の受信が可能であるか否かを判断する。画情報の受信が不可能である場合には、第3の制御手段は、相手機から通信を中止させるための指示信号を相手機へ送信し、相手機側から通信を中止させることができる。これにより、画情報の受信が不可能である場合には、画情報を送信する側、受信する側の双方で画情報の受信が不可能であることを認識することができ、速やかに通信を中止させることができる。

【0061】

【実施例】

【第1実施例】以下図面を参照して本発明の第1実施例を詳細に説明する。なお、以下の全ての実施例中で用いた各種パラメータ等の数値は、一例として示したものであり、発明の内容を限定するものではない。図1に本実施例のファクシミリ装置10全体の構成図を示す。このファクシミリ装置10は、該ファクシミリ装置10全体の制御処理を行うCPU12、制御プログラム実行時に使用するワークエリアとしてのRAM16、ファクシミリ装置10を操作するための表示及び操作スイッチが設けられた操作表示装置20、送信原稿を読取る読取装置22、受信画像等を印刷して出力する印字装置24、符合化・復合化・拡大・縮小等の画像処理を行う画像処理装置26、送信する画情報または受信した画情報を格納する画像蓄積装置28、ファクシミリ装置10全体を制御するプログラムを記憶したROMで構成されたシステム制御部14、デジタル網（例えば、ISDN網）に適した通信（例えば、G4）を制御するためのプログラムを記憶したROMから構成された第1の通信制御部30、アナログ網（例えば、公衆電話回線網）に適した通信（例えば、G3）を制御するためのプログラムを記憶したROMから構成された第2の通信制御部32、デジタル網へ接続するためのデジタル網制御装置38、及び切換えによって複数の外部回線インターフェースと複数の内部通信回路とを接続するための回線切換え制御装置36を備えており、これらはシステムバス18により相互に接続されている。

【0062】また、第1の通信制御部30は直接回線切換え制御装置36と相互に接続され、第2の通信制御部32は低速モードと高速モードとを備えたモデム（変復調装置）34を介して回線切換え制御装置36と相互に接続されている。そして、回線切換え制御装置36は、デジタル網制御装置38及びアナログ網制御装置40と相互に接続されている。

【0063】上記の構成のファクシミリ装置10は、上記と同一の構成のファクシミリ装置、アナログ網にのみ接続可能なファクシミリ装置、デジタル網にのみ接続可能なファクシミリ装置等の相手機と回線を介して接続される。このファクシミリ装置10をアナログ網にのみ接続する場合には、第1の通信制御部30及びデジタル網制御装置38を省略することができ、また、デジタル網にのみ接続する場合には、第2の通信制御部32、モデム34及びアナログ網制御装置40を省略することができる。

【0064】以下、本第1実施例の作用を説明する。なお、本発明はネゴシエーションに関する技術を対象としているため、以下に記述する作用では、短縮プロトコルに移行した後のネゴシエーションの制御手順の部分のみを詳細に説明する。

【0065】なお、送信局からの送信指示の内容は一例

として以下の通りとする。解像度は400ppi×400ppi（送信可能な解像度は、400ppi×400ppi、8dot×7.7line/mm、8dot×3.85line/mm）。原稿サイズはA3（送信可能な原稿サイズはA3、B4、A4）。符号化方式はMMR（送信可能な符号化方式はMMR、MR、MH）。親展通信についてはボックスNo.1の親展ボックスへの親展送信を指示したものととする。

【0066】また、受信機の受信能力は一例として以下の通りとする。解像度は300ppi×300ppi、8dot×7.7line/mm、8dot×3.85line/mmの何れかが可能である。原稿サイズはB4、A4の何れかが可能である。符号化方式はMR、MHの何れかが可能である。親展通信についてはボックスNo.1の親展ボックスが開設されており、親展受信可能である。

【0067】まず、図2～図5を参照して送信側のファクシミリ装置（以下、「送信機」と称す）により実行されるネゴシエーションの制御手順について説明する。

【0068】図2のステップ102では送信指示パラメータが設定されたNSSを作成し、次のステップ105で通信速度を示した信号を、受信側のファクシミリ装置（以下、「受信機」と称す）に送信した後、次のステップ106では上記NSSを9600bpsの高速な通信速度で受信機へ送信する。（以下、NSSを高速な通信速度で送信することを、便宜上「高速NSSを送信する」という表現で記述する。「高速NSF」、「高速NSC」、「低速DCN」という表現も同様である。）なお、以下の全ての実施例では、送信機と受信機との間で送受信される各種制御信号として、上記のNSSやNSF等のような、複雑な操作手順が実現可能なバイナリ符号信号方式の制御信号を用いた例を示す。

【0069】また、通信速度は、9600bps以外の高速な通信速度、例えば7200bps、4800bps、2400bps等であっても良く、300bps程度の低速な通信速度であっても良い。但し、高速な通信速度の方が、信号の送受信に要する時間が短縮されるという利点がある。

【0070】次のステップ108では受信機から所定のレスポンス信号を受信したか否かを判定する。所定のレスポンス信号を受信していない場合はステップ110へ進み、極性反転の検知を行う。極性反転を検知した場合にはステップ114で初期値の伝送速度をセットし直し、極性反転を検知しない場合にはステップ112でフォールバックパラメータをセットしてステップ105へ戻る。

【0071】一方、ステップ108で所定のレスポンス信号を受信した場合はステップ116で、受信機が有する受信能力に応じた通信パラメータ（以下、受信能力パラメータと称す）が設定された高速NSFを受信したか否かを判定し、高速NSFを受信していない場合はステ

ップ118へ進み、短縮プロトコルによる送信を中止し通常の送信を行う。なお、上記受信能力パラメータは、受信機が有する受信能力に応じた全ての通信パラメータであっても、受信機が有する受信能力に応じた特定の(一部の)通信パラメータであっても良い。高速NSFを受信した場合は、後述するステップ120の解像度チェックのサブルーチン(図3)、ステップ122のサイズチェックのサブルーチン(図4)、ステップ124の符号化方式チェックのサブルーチン(図5)を順に実行し、上記高速NSFに設定された受信機の受信能力パラメータ及び送信機の送信指示パラメータに基づいて解像度、サイズ、符号化方式の各々に関する送信パラメータを決定する。

【0072】次のステップ126では前述した送信指示パラメータの中で親展送信を指示したか否かを判定し、親展送信を指示していない場合は後述するステップ134へ進む。本第1実施例ではボックスNo.1の親展ボックスへの親展送信を指示しているので、ステップ128へ進み受信したNSFの内容から受信機の親展受信能力をチェックし、次のステップ130では受信機の親展受信能力の有無を判定する。受信機に親展受信能力が無い場合は、親展通信を行うことができないので、ステップ132へ進み低速DCNを受信機へ送信した後、通信を中止させる。

【0073】なお、本第1実施例では受信機はボックスNo.1の親展ボックスが開設されており、親展受信可能であるので、送信機から親展指示したボックスNo.1の親展ボックスへの親展送信が実行可能であると判断することができる。従って、ステップ134へ進み前述した解像度、サイズ、符号化方式及び親展通信に関する送信パラメータ以外の送信パラメータを決定し、次のステップ136では決定した送信パラメータの全てを第1フレーム(フレーム0)に設定して受信機へ送信する。そして、次のステップ138、140で所定の画情報の全てをフレーム1以降に入れて受信機へ送信する。画情報の全てを送信し終わるとステップ142でRCPにポストメッセージコマンドの内容を入れて受信機へ送信し、それ以降は従来の短縮プロトコル手順と同様の処理を行う(ステップ144)。

【0074】次に、図3を用いて前述したステップ120の解像度チェックのサブルーチンを説明する。ステップ300では送信機が指示した解像度をチェックする。

【0075】前述した送信指示内容の例のように、送信機が指示した解像度が400ppi×400ppiの場合(ステップ302で肯定判定)、ステップ303へ進み受信機の解像度の受信能力をチェックする。受信機の解像度の受信能力も400ppi×400ppiの場合は(ステップ306で肯定判定)、ステップ308へ進み画情報の解像度を400ppi×400ppiと決定するが、前述した受信機の受信能力の例のように、受信機の解像度

の受信能力が8dot×7.7line/mmの場合(ステップ322で肯定判定)、ステップ324へ進み画情報の解像度を8dot×7.7line/mmと決定する。上述したような手順に従って、送信機からの送信指示内容と受信機の受信能力との共通の解像度で最も送信指示内容(400ppi×400ppi)に近い解像度である8dot×7.7line/mmに決定される。

【0076】なお、受信機の解像度の受信能力が400ppi×400ppi、8dot×7.7line/mmの何れでもない場合には(ステップ322で否定判定)、ステップ326へ進み画情報の解像度を8dot×3.85line/mmと決定する。

【0077】また、送信機が指示した解像度が8dot×7.7line/mmの場合(ステップ318で肯定判定)、ステップ319へ進み受信機の解像度の受信能力をチェックし、受信機の解像度の受信能力も8dot×7.7line/mmの場合(ステップ322で肯定判定)、ステップ324へ進み画情報の解像度を8dot×7.7line/mmと決定する。また、受信機の解像度の受信能力が8dot×7.7line/mmではない場合(ステップ322で否定判定)、ステップ326へ進み画情報の解像度を8dot×3.85line/mmと決定する。

【0078】また、送信機が指示した解像度が8dot×3.85line/mmの場合(ステップ318で否定判定)、ステップ326へ進み画情報の解像度を8dot×3.85line/mmと決定する。

【0079】次に、図4を用いて前述したステップ122のサイズチェックのサブルーチンを説明する。ステップ350では送信機が指示した記録紙サイズをチェックする。

【0080】前述した送信指示内容の例のように、送信機が指示した記録紙サイズがA3の場合(ステップ352で肯定判定)、ステップ354へ進み受信機の記録紙の受信能力をチェックし、受信機の記録紙の受信能力もA3の場合には(ステップ356で肯定判定)、ステップ358へ進み画情報のサイズをA3と決定するが、前述した受信機の受信能力の例のように、受信機の記録紙の受信能力がB4の場合(ステップ364で肯定判定)、ステップ366へ進み画情報のサイズをB4と決定する。上述したような手順に従って、送信機からの送信指示内容と受信機の受信能力との共通のサイズで最も送信指示内容(A3)に近いサイズであるB4に決定される。

【0081】なお、受信機の記録紙の受信能力がA3、B4の何れでもない場合(ステップ364で否定判定)、ステップ368へ進み画情報のサイズをA4と決定する。

【0082】また、送信機が指示した記録紙サイズがB4の場合(ステップ360で肯定判定)、ステップ362へ進み受信機の記録紙の受信能力をチェックし、受信

機の記録紙の受信能力もB4の場合（ステップ364で肯定判定）、ステップ366へ進み画情報のサイズをB4と決定する。また、受信機の記録紙サイズの受信能力がB4ではない場合（ステップ364で否定判定）、ステップ368へ進み画情報のサイズをA4と決定する。

【0083】また、送信機が指示した記録紙サイズがA4の場合（ステップ360で否定判定）、ステップ368へ進み画情報のサイズをA4と決定する。

【0084】次に、図5を用いて前述したステップ124の符号化方式チェックのサブルーチンを説明する。ステップ400では送信機が指示した符号化方式をチェッ

クする。

【0085】前述した送信指示内容の例のように、送信機が指示した符号化方式がMMRの場合（ステップ402で肯定判定）、ステップ404へ進み受信機の符号化方式の受信能力をチェックし、受信機の符号化方式の受信能力もMMRの場合には（ステップ406で肯定判定）、ステップ408へ進み画情報の符号化方式をMMRと決定するが、前述した受信機の受信能力の例のように、受信機の符号化方式の受信能力がMRの場合（ステップ414で肯定判定）、ステップ416へ進み画情報の符号化方式をMRと決定する。上述したような手順に従って、送信機からの送信指示内容と受信機の受信能力との共通の符号化方式で最も送信指示内容（MMR）に近い符号化方式であるMRに決定される。

【0086】なお、受信機の符号化方式の受信能力がMMR、MRの何れでもない場合（ステップ414で否定判定）、ステップ418へ進み画情報の符号化方式をMHと決定する。

【0087】また、送信機が指示した記録紙符号化方式がMRの場合（ステップ410で肯定判定）、ステップ412へ進み受信機の符号化方式の受信能力をチェックし、受信機の符号化方式の受信能力もMRの場合（ステップ414で肯定判定）、ステップ416へ進み画情報の符号化方式をMRと決定する。また、受信機の記録紙符号化方式の受信能力がMRではない場合（ステップ414で否定判定）、ステップ418へ進み画情報の符号化方式をMHと決定する。

【0088】また、送信機が指示した記録紙符号化方式がMHの場合（ステップ410で否定判定）、ステップ418へ進み画情報の符号化方式をMHと決定する。

【0089】次に、図6及び図7を参照して受信機により実行されるネゴシエーションの制御手順について説明する。

【0090】図6のステップ200では上記ステップ105で送信機から送信された、通信速度を示した信号を受信したか否かを判定し、通信速度を示した信号を受信したと判定されると、ステップ202へ進み上記ステップ105で送信された高速NSSを受信したか否かを判定する。

【0091】高速NSSが受信されないときは、ステップ204で高速NSCが受信されたか否かを判定し、受信されない場合はステップ202へ戻り、受信された場合はステップ206でホールドか否かを判断し、ホールドでない場合はステップ209でエラー終了処理を行い、ホールドの場合はステップ208で従来からの送信側フェーズBの処理へ移行する。

【0092】一方、ステップ202で高速NSSが受信されると、ステップ210で送信パラメータがフレーム0に設定されているか否かを判定し、送信パラメータが設定されている場合は後述するステップ217へ進む。一方、送信パラメータが設定されていない場合は、ステップ212で解像度チェックのサブルーチンを、その次のステップ214でサイズチェックのサブルーチンを、更に次のステップ216で符号化方式チェックのサブルーチンを、それぞれ実行し、画情報の受信の際の解像度、記録紙サイズ及び符号化方式に関する受信パラメータを決定する。なお、ステップ212の解像度チェックのサブルーチン、ステップ214のサイズチェックのサブルーチン、及びステップ216の符号化方式チェックのサブルーチンは各々、既に図3、4、5を用いて説明した処理内容と同様であるため説明は省略する。

【0093】次のステップ217では送信機から親展通信を指示された（即ち、送信指示パラメータの中に親展指示の内容が含まれていた）か否かを判定し、親展指示されていない場合はステップ220で親展指示されなかったことをRAM16に一時記憶した後、後述するステップ224へ進む。一方、親展指示された場合はステップ218で親展指示の内容をチェックし、次のステップ222では親展指示の内容に対して親展受信可能であるか否かを判定する。親展受信不可能と判定された場合は受信機側から通信を中止させる。

【0094】一方、ステップ222で親展受信可能であると判定された場合はステップ224で、前述したサイズ、符号化方式及び親展通信に関する受信パラメータ以外の受信パラメータを決定し、次のステップ226では受信能力パラメータが設定されたNSFを作成する。そして、次のステップ228で送信機へレスポンス信号を送信した後、その次のステップ230で高速NSFを送信機へ送信する。

【0095】次のステップ232では送信機から再送された高速NSSを受信したか否かを判定し、再送された高速NSSを受信した場合は、ステップ210へ戻り、再送された高速NSSの内容に従ってステップ210以降の処理を実行する。

【0096】一方、ステップ232で高速NSSを受信していない場合は、ステップ234でFCDフレームを受信したか否かを判定する。FCDフレームを受信しない場合、即ち画情報の受信が終了しファクシミリインフォメーションフィールド（FIF）にポストメッセージ

コマンドに該当する内容が設定されたRCPが受信された場合には、ステップ244でRCPのポストメッセージコマンドの内容を解析し、その後、後続の処理を実行する(ステップ246)。

【0097】ステップ234でFCDフレームを受信した場合には、ステップ236でフレーム0に入ったNSSの情報を受信したか否かを判定し、受信した場合にはステップ238でNSSの情報を解析し、その後ステップ234へ戻る。受信しない場合には受信した画情報を画像蓄積装置28に蓄積した後、ステップ242でフレーム受信終了か否かを判定し、フレーム受信終了でない場合はステップ234へ戻る。フレーム受信終了すると、後続の処理を実行する(ステップ246)。

【0098】以上の説明より、本第1実施例によれば、最初に送信機から送信したいパラメータを受信機へ通知するので、ネゴシエーションの対象を上記送信したいパラメータに絞りこみ、受信能力と照らし合わせて迅速にネゴシエーションを実行することができる。これにより、ネゴシエーションに要する時間を短縮することができる。

【0099】なお、本第1実施例では、送信指示パラメータが設定された制御信号にNSSを、受信能力パラメータが設定された制御信号にNSFを、それぞれ使用する例を示したが、本発明はこれに限定されるものではなく、上記の制御信号にはユニークなコマンドを使用して良い。

【0100】また、本第1実施例では、送信機において図2のステップ128、130で受信機の親展受信能力のチェック及び受信機の親展受信能力の有無判定を行い、受信機に親展受信能力が無い場合はステップ132で低速DCNを受信機へ送信した後、送信機側から通信を中止させる。即ち、画情報の送信が不可能である場合には、送信機側から速やかに通信を中止させることができる。

【0101】また、本第1実施例では、受信機において図6のステップ218、222で親展指示の内容チェック及び親展受信の可・不可の判定を行い、親展受信不可能の場合は受信機側から通信を中止させる。即ち、画情報の受信が不可能である場合には、受信機側から速やかに通信を中止させることができる。

【0102】また、本第1実施例の受信機側で実行される図6のステップ222で親展受信不可能と判定された場合には、親展受信不可能との旨の信号を送信機へ送信し、送信機側に認識させると共に、送信機側から通信を中止させるようにしても良い。このようにすれば、画情報の受信が不可能である場合には、送信機と受信機の双方で、画情報の受信が不可能であるとの判断結果を認識することができ、送信機側から速やかに通信を中止させることができる。

【0103】〔第2実施例〕次に、本発明の第2実施例

を説明する。本第2実施例に係るファクシミリ装置の構成は、先に説明した図1と同一であるので、説明を省略し、以下、本第2実施例の作用について、第1実施例と異なる部分のみ説明する。なお、第1実施例と同一の部分には同一の符号を付している。

【0104】本第2実施例では、送信機において送信指示パラメータが未決定の場合、送信機は予め定められた未決定時送信パラメータが設定されたNSSを受信機へ送信する。その未決定時送信パラメータは一例として以下の通りとする。解像度は8dot×3.85line/mm。原稿サイズはA4。符号化方式はMH。親展通信についてはボックスNo.1の親展ボックスへの親展送信を指示するものとする。

【0105】また、送信機で決定された送信指示の内容、及び受信機の受信能力は、第1実施例において例示した数値と同一とする。

【0106】図8に示す送信機側のネゴシエーションの制御手順において、送信短縮プロトコルへ移行直後のステップ100において送信指示パラメータが決定したか否かの判定を行う。送信指示パラメータが決定していない場合、ステップ101において上記の未決定時送信パラメータが設定されたNSSを作成し、ステップ105へ進む。ステップ105で通信速度を示した信号を送信した後に、ステップ106では上記の未決定時送信パラメータが設定されたNSSを受信機へ送信する。そして、次のステップ108で受信機からレスポンス信号を受信した後に、ステップ116の高速NSFの受信判定を行う。

【0107】受信機側が短縮プロトコルを実行できない機種である等により高速NSFを受信しなかった場合、ステップ118へ進み、速やかに通常通信へ切り換える。

【0108】一方、ステップ116で高速NSFが受信された場合、ステップ117で送信指示パラメータが決定したか否かの判定を再度行い、送信指示パラメータが決定していない場合には、ステップ119で送信指示パラメータ決定のための所定時間が経過しタイムアウトとなったか否かを判定する。タイムアウトとなっていなければステップ101へ戻り、タイムアウトとなった場合にはステップ132で低速DCNを受信機へ送信した後、通信を終了する。

【0109】一方の受信機側では、図6のステップ202で未決定時送信パラメータが設定されたNSSを受信した場合には、ステップ212～224で未決定時送信パラメータ及び受信能力パラメータに基づいて、第1実施例で説明した手順に沿って受信パラメータが決定される。なお、前述した未決定時送信パラメータの内容は全て受信能力の範囲内(受信可能)であるため、受信パラメータとして、未決定時送信パラメータの内容と同じ、解像度:8dot×3.85line/mm、原稿サイズ:A

4、符号化方式：MH、親展通信：ボックスNo.1の親展ボックスへの親展送信という内容で一旦決定される。

【0110】しかし、送信機側で送信指示パラメータが決定され、送信機からの送信指示パラメータが設定された高速NSSを受信すると、ステップ232で肯定されてステップ210へ戻る。そして、ステップ212～224では、受信した送信指示パラメータ及び受信能力パラメータに基づいて、第1実施例で説明した手順に沿って改めて受信パラメータが決定されることになる。

【0111】以上のように本第2実施例によれば、送信機において送信指示パラメータが決定する前に、受信機への高速NSSの送信及び受信機からの高速NSFの受信判定を行い、基本的なネゴシエーションを実行することができる。特に、受信機側が短縮プロトコルを実行できない機種である等により送信機では高速NSFを受信しなかった場合には、速やかに通常通信へ切り換えることができ、通信時間をより短縮することができる。

【0112】また、送信機において送信指示パラメータ決定のための所定時間以内に送信指示パラメータが決定しなかった場合に、何らかのエラーが発生したとみなし、通信を終了させることができ、無駄な通信の待ち時間を削減することができる。

【0113】〔第3実施例〕次に、本発明の第3実施例を説明する。本第3実施例に係るファクシミリ装置の構成は、先に説明した図1と同一であるので、説明を省略し、以下、本第3実施例の作用について、第1実施例と異なる部分のみ説明する。

【0114】本第3実施例では、図6に示す受信機側のネゴシエーションの制御手順のステップ226において、受信能力パラメータが設定されたNSFを作成する際に、先のステップ220で親展指示されなかったことがRAM16に記憶されているか否かをチェックし、親展指示されていなければ、図9(A)に示すようにNSF70を構成するFIFの長さを1バイト減らすものとする。

【0115】即ち、通常のNSFは図9(B)に示すようにNSF80を構成するFIFの8バイト目の最終ビット(矢印Cで示すビット)をオンして親展通信能力が有ることを示す。また、FIFの8バイト目の他のビットは特に使用されていない。従って、送信機から親展指示されていなければ、親展通信能力の有無をNSFに設定する必要は無いので、FIFの8バイト目を削除することができる。

【0116】以上のように本第3実施例によれば、送信機から指示されていない親展通信については、親展受信能力をNSFに設定しないようにしてNSFを作成し、送信機へ送信するので、通信される情報量が減り、通信時間をより短縮することができる。

【0117】〔第4実施例〕次に、本発明の第4実施例を説明する。本第4実施例に係るファクシミリ装置の構

成は、先に説明した図1と同一であるので、説明を省略し、以下、本第4実施例の作用について、第1実施例と異なる部分のみ説明する。

【0118】なお、実施例中で用いる送信機からの送信指示パラメータ及び受信機の受信能力パラメータは第1実施例の数値と同一とし、送信機が有する送信能力に応じた通信パラメータ(以下、送信能力パラメータと称す)は一例として以下の通りとする。解像度は400ppi×400ppi、8dot×7.7line/mm、8dot×3.85line/mmの何れかが可能である。原稿サイズはA3、B4、A4の何れかが可能である。符号化方式はMMR、MR、MHの何れかが可能である。なお、上記送信能力パラメータは、送信機が有する送信能力に応じた全ての通信パラメータであっても、送信機が有する送信能力に応じた特定の(一部の)通信パラメータであっても良い。

【0119】本第4実施例では、図10に示す送信機側のネゴシエーションの制御手順において送信短縮プロトコルへ移行直後にステップ103で送信指示パラメータが設定されたNSSのみならず、送信能力パラメータが設定されたNSFも作成する。なお、制御信号としてはNSSやNSFに限定されるものではなく、送信指示パラメータと送信能力パラメータとの両方を設定することのできる単一のユニークなコマンドを使用しても良い。そして、次のステップ105で通信速度を示した信号を受信機へ送信した後、ステップ107では上記作成した高速NSSとNSFを受信機へ送信する。

【0120】一方、受信機は、図14のステップ201で上記高速NSSとNSFを受信すると、受信したNSSに設定された送信指示パラメータ、NSFに設定された送信能力パラメータ、及び受信能力パラメータに基づいて、ステップ211で解像度チェック2のサブルーチン、ステップ213でサイズチェック2のサブルーチン、ステップ215で符号化方式チェック2のサブルーチンを順に実行し、各々解像度、サイズ、符号化方式を決定する。

【0121】ここで、ステップ211の解像度チェック2では、図11に示すように既に説明した解像度チェックのサブルーチン(図3)と異なり、まずステップ300、302、310、318で送信機が指示した解像度を判定した後、該解像度に応じてステップ304、312、320へ進み、送信機の送信能力と受信機の受信能力とで共通な解像度を抽出する。そして、抽出された共通な解像度が400ppi×400ppi、300ppi×300ppi、8dot×7.7line/mmの何れであるかをステップ306、314、322で判定し、その判定結果に応じて進むステップ308、316、324、326で画情報の解像度を決定する。

【0122】本第4実施例では、送信機が指示した解像度は400ppi×400ppiであるので、ステップ30

2で肯定されてステップ304へ進み、送信機の送信能力と受信機の受信能力とで共通な解像度として、8dot×7.7line/mm及び8dot×3.85line/mmを抽出する。これにより、ステップ306、314で否定判定された後、ステップ322で肯定判定されステップ324で画情報の解像度を8dot×7.7line/mmと決定する。即ち、送信機の送信能力と受信機の受信能力との共通の解像度で最も送信指示内容(400ppi×400ppi)に近い解像度である8dot×7.7line/mmに決定される。

【0123】また、ステップ213のサイズチェック2では、図12に示すように既に説明したサイズチェックのサブルーチン(図4)と異なり、まずステップ350、352、360で送信機が指示した記録紙サイズを判定した後、該サイズに応じてステップ353、361へ進み、送信機の送信能力と受信機の受信能力とで共通な記録紙サイズを抽出する。そして、抽出された共通な記録紙サイズがA3、B4の何れであるかをステップ356、364で判定し、その判定結果に応じて進むステップ358、366、368で画情報のサイズを決定する。

【0124】本第4実施例では、送信機が指示した記録紙サイズはA3であるので、ステップ352で肯定されてステップ353へ進み、送信機の送信能力と受信機の受信能力とで共通な記録紙サイズとして、B4及びA4を抽出する。これにより、ステップ356で否定判定された後、ステップ364で肯定判定されステップ366で画情報のサイズをB4と決定する。即ち、送信機の送信能力と受信機の受信能力との共通のサイズで最も送信指示内容(A3)に近いサイズであるB4に決定される。

【0125】また、ステップ215の符号化方式チェック2では、図13に示すように既に説明した符号化方式チェックのサブルーチン(図5)と異なり、まずステップ400、402、410で送信機が指示した符号化方式を判定した後、該符号化方式に応じてステップ403、411へ進み、送信機の送信能力と受信機の受信能力とで共通な符号化方式を抽出する。そして、抽出された共通な符号化方式がMMR、MRの何れであるかをステップ406、414で判定し、その判定結果に応じて進むステップ408、416、418で画情報の符号化方式を決定する。

【0126】本第4実施例では、送信機が指示した符号化方式はMMRであるので、ステップ402で肯定されてステップ403へ進み、送信機の送信能力と受信機の受信能力とで共通な符号化方式として、MR及びMHを抽出する。これにより、ステップ406で否定判定された後、ステップ414で肯定判定されステップ416で画情報の符号化方式をMRと決定する。即ち、送信機の送信能力と受信機の受信能力との共通の符号化方式で最

も送信指示内容(MMR)に近い符号化方式であるMRに決定される。

【0127】なお、送信機から高速NSS及びNSFが再送されてきた場合には、ステップ233で肯定判定されてステップ201へ戻り、再送された高速NSSに設定された送信指示パラメータ及びNSFに設定された送信能力パラメータに基づいて、再度上記の解像度、記録紙サイズ、符号化方式等の受信パラメータの選択処理を行う。これにより、送信機側で送信したいパラメータ等

10 に変更が生じても、最終的に変更されたパラメータに基づいて最適の通信パラメータを選択することができる。

【0128】一方、送信機も、受信機から受信能力パラメータが設定された高速NSFを受信すると(ステップ116)、送信指示パラメータ、送信能力パラメータ及び受信したNSFに設定された受信能力パラメータに基づいて、ステップ121で上記の解像度チェック2のサブルーチン、ステップ123で上記のサイズチェック2のサブルーチン、ステップ125で上記の符号化方式チェック2のサブルーチンを順に実行し、各々解像度、サイズ、符号化方式を決定する。上記3つのパラメータ決定の処理は、既に述べた受信機における処理(ステップ211、213、215)と同様であるので説明を省略する。

【0129】以上の説明から明らかなように、本第4実施例では受信機及び送信機の各々において受信及び送信のパラメータを決定するので、例えば送信機側で送信パラメータを決定し、決定したパラメータを画情報の直前のフレーム0に設定して受信機へ送信する等の手順を行う必要はない。

30 【0130】即ち、送信機では図10に示すようにステップ134の他のパラメータの決定の後、決定したパラメータを画情報の直前のフレーム0に設定して受信機へ送信することなく、ステップ138の画情報の送信を行う。これに伴い、受信機では図15に示すようにステップ234でFCDフレームを受信した場合に、フレーム0に入ったNSSを受信したか否かの判定及び受信した場合の該NSSの解析を行うことなく、ステップ240へ進み受信した画情報の蓄積を行う。

40 【0131】以上のように本第4実施例によれば、決定したパラメータの通信を行わないので、通信される情報量を減らすことができ、ネゴシエーションに要する時間をより短縮することができる。

【0132】なお、前述した第2実施例のように送信機側で送信指示パラメータが決定していない場合、上記ステップ103では予め定められた未決定時送信パラメータが設定されたNSSを作成することができる。即ち、図16のフローチャートのように、ステップ101において上記の未決定時送信パラメータが設定されたNSSを作成し、ステップ104へ進んで送信能力パラメータが設定されたNSFを作成する。次のステップ105で

通信速度を示した信号を送信した後に、ステップ107では上記の未決定時送信パラメータが設定されたNSS及び送信能力パラメータが設定されたNSFを受信機へ送信する。そして、次のステップ108で受信機からレスポンス信号を受信した後に、ステップ116の高速NSFの受信判定を行う。ここで、受信機側が短縮プロトコルを実行できない機種である等により高速NSFを受信しなかった場合、ステップ118へ進み通常通信へ切り換えることができる。

【0133】これにより、送信機において送信指示パラメータが決定する前に、受信機への高速NSS及びNSFの送信及び受信機からの高速NSFの受信判定を行い、基本的なネゴシエーションを実行することができる。特に、受信機側が短縮プロトコルを実行できない機種である等により送信機で高速NSFを受信しなかった場合には、早急に通常通信へ切り換えることができ、通信時間をより短縮することができる。

【0134】また、ステップ116で高速NSFが受信された場合、ステップ117で送信指示パラメータが決定したか否かの判定を再度行い、送信指示パラメータが決定していない場合には、ステップ119で送信指示パラメータ決定のための所定時間のタイムアウト判定されると、ステップ132で低速DCNを受信機へ送信した後、通信を終了する。

【0135】これにより、送信機において送信指示パラメータ決定のための所定時間以内に送信指示パラメータが決定しなかった場合に、何らかのエラーが発生したとみなし、通信を終了させることができ、無駄な通信の待ち時間を削減することができる。

【0136】〔第5実施例〕次に、本発明の第5実施例を説明する。本第5実施例に係るファクシミリ装置の構成は、先に説明した図1と同一であるので、説明を省略し、以下、本第5実施例の作用について、第4実施例と異なる部分のみ説明する。

【0137】本第5実施例の受信機は図17に示すように、ステップ224で他の受信パラメータを決定した後、ステップ227へ進み、受信能力パラメータではなく、決定した全ての受信パラメータが設定されたNSFを作成する。そして、次のステップ228でレスポンス信号を送信した後、ステップ230で上記受信パラメータが設定された高速NSFを送信機へ送信する。

【0138】一方、送信機は図18に示すように、ステップ116で受信機からの高速NSFを受信した場合、次のステップ117では受信したNSFに設定されたパラメータを送信パラメータとして決定する。即ち、送信機では送信パラメータを決定するための解像度チェックやサイズチェック等の処理を行わず、受信機が決定したパラメータを送信パラメータとして決定する。

【0139】以上のように本第5実施例によれば、通信パラメータを送信機、受信機の各々で決定する必要はな

く、送信機側の処理を軽減することができる。従って、送信機の処理能力が受信機の処理能力に比べてかなり低い場合等には、ネゴシエーションに要する処理時間を短縮するために有効である。

【0140】

【発明の効果】以上説明したように、請求項1乃至3に記載された発明によれば、最初に送信機から送信したいパラメータを受信機へ通知するので、ネゴシエーションの対象を上記送信したいパラメータに絞りこみ、受信能力と照らし合わせて迅速にネゴシエーションを実行することができる。これにより、ネゴシエーションに要する時間を短縮することができる、という効果が得られる。

【0141】請求項4記載の発明によれば、受信機側で画情報を受信する際の通信パラメータは、送信機側で選択された通信パラメータを受信することによって得ることができ、受信機では最適の通信パラメータの選択をする必要が無くなる、という効果が得られる。

【0142】請求項5記載の発明によれば、無駄な選択処理を省き、かつ確実なネゴシエーションを行うことができる、という効果が得られる。

【0143】請求項6記載の発明によれば、通信パラメータが決定するまでの時間をかせぐことができる、という効果が得られる。

【0144】請求項7記載の発明によれば、受信能力に応じた通信パラメータ群のデータ量を減らすことができ、ネゴシエーションにおける通信時間を更に短縮することができる、という効果が得られる。

【0145】請求項8乃至10に記載された発明によれば、最初に送信機から送信したい通信パラメータ及び送信能力の通信パラメータを受信機へ通知するので、ネゴシエーションの対象を上記送信したい通信パラメータに絞りこみ、更に送信能力及び受信能力に照らし合わせて迅速にネゴシエーションを行うことができる。また、受信機側で、送信したい通信パラメータ、送信能力に応じた通信パラメータ及び自機の受信能力に応じた通信パラメータに基づいて最適な通信パラメータを選択することができ、受信機が該最適な通信パラメータを送信機へ送信することにより、送信機は最適の通信パラメータに従って所定の画情報を受信機へ送信することができる、という効果が得られる。

【0146】請求項11乃至13に記載された発明によれば、最初に送信機から送信したい通信パラメータ及び送信能力の通信パラメータを受信機へ通知するので、ネゴシエーションの対象を上記送信したい通信パラメータに絞りこみ、更に送信能力及び受信能力に照らし合わせて迅速にネゴシエーションを行うことができる。また、送信機と受信機の双方で、送信したい通信パラメータ、送信能力に応じた通信パラメータ及び受信能力に応じた通信パラメータに基づき、最適な通信パラメータを選択することができ、最適な通信パラメータの送受信が不要

になる、という効果が得られる。

【0147】請求項14記載の発明によれば、通信パラメータが決定するまでの時間をかせぐことができる、という効果が得られる。

【0148】請求項15記載の発明によれば、相手機（送信機）側で送信したい通信パラメータ等が変更され、該変更された送信したい通信パラメータ等が相手機から再送されてきた場合でも、最終的に変更されたパラメータに基づいて最適の通信パラメータが選択され、該最適の通信パラメータに従って画情報を受信することができる、という効果が得られる。

【0149】請求項16記載の発明によれば、送信したい通信パラメータと送信能力に応じた通信パラメータとの両方が、単一の制御信号により一度に送信されるようにすることで、本来制御信号を2回送信するべき送信手順が簡素化され、ネゴシエーションに要する時間をさらに短縮することができる、という効果が得られる。

【0150】請求項17記載の発明によれば、各種通信パラメータを高速に送受信することにより、ネゴシエーションにおける通信時間の短縮を図ることができる、という効果が得られる。

【0151】請求項18記載の発明によれば、画情報の送信が可能か否かを判断し、画情報の送信が不可能である場合には、画情報の送信側から速やかに通信を中止させることができる、という効果が得られる。

【0152】請求項19記載の発明によれば、画情報の受信が可能か否かを判断し、画情報の受信が不可能である場合には、画情報の受信側から速やかに通信を中止させることができる、という効果が得られる。

【0153】請求項20記載の発明によれば、画情報の受信が可能か否かを判断し、画情報の受信が不可能である場合には、画情報を送信する側、受信する側の双方で画情報の受信が不可能であることを認識することができる、速やかに通信を中止させることができる、という効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】第1乃至第5実施例のファクシミリ装置10を示すブロック図である。

【図2】第1実施例における送信機側の制御ルーチンを示す流図である。

【図3】解像度チェックのサブルーチンを示す流図である。

【図4】サイズチェックのサブルーチンを示す流図である。

【図5】符号化方式チェックのサブルーチンを示す流図である。

【図6】第1及び第2実施例における受信機側の制御ルーチンの前半部を示す流図である。

【図7】第1及び第2実施例における受信機側の制御ルーチンの後半部を示す流図である。

【図8】第2実施例における送信機側の制御ルーチンを示す流図である。

【図9】（A）は、第3実施例における受信能力パラメータが設定されたNSFの構成を示す図であり、（B）は、従来の受信能力パラメータが設定されたNSFの構成を示す図である。

【図10】第4実施例における送信機側の制御ルーチンを示す流図である。

【図11】解像度チェック2のサブルーチンを示す流図である。

【図12】サイズチェック2のサブルーチンを示す流図である。

【図13】符号化方式チェック2のサブルーチンを示す流図である。

【図14】第4実施例における受信機側の制御ルーチンの前半部を示す流図である。

【図15】第4及び第5実施例における受信機側の制御ルーチンの後半部を示す流図である。

【図16】第4実施例の変形例における送信機側の制御ルーチンを示す流図である。

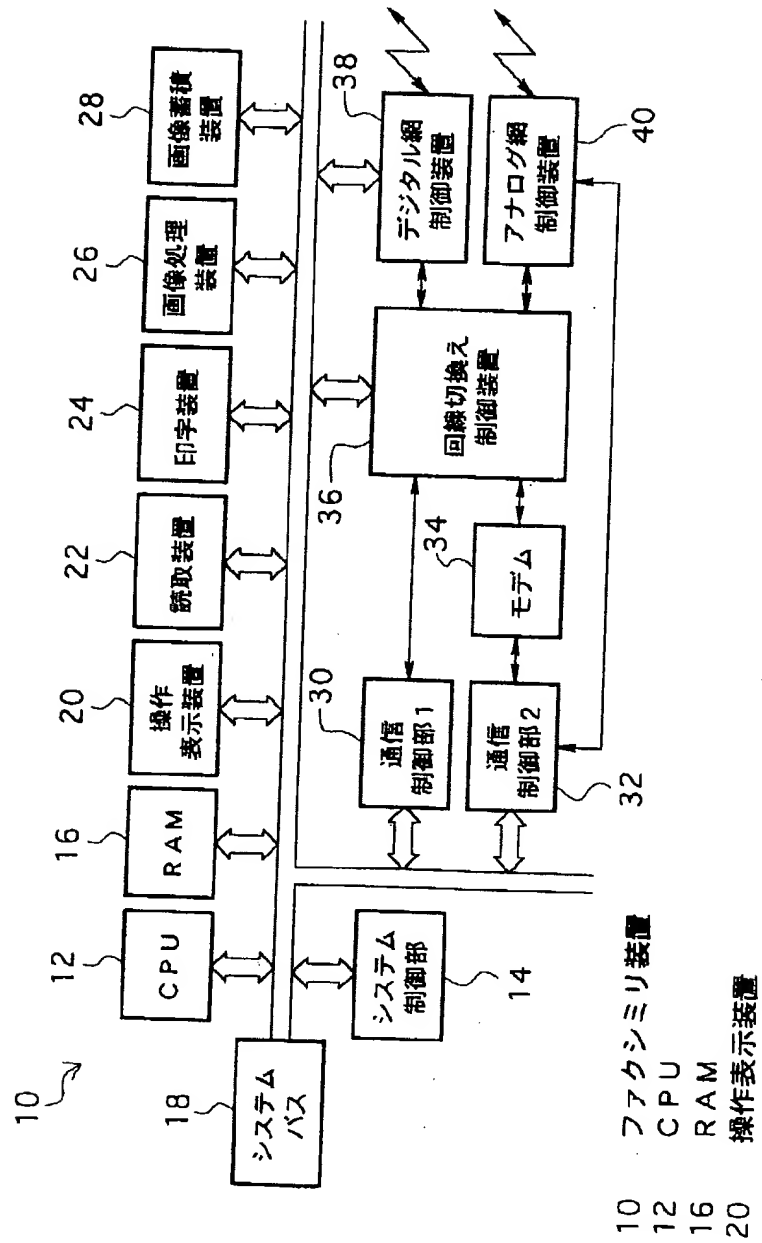
【図17】第5実施例における受信機側の制御ルーチンの前半部を示す流図である。

【図18】第5実施例における送信機側の制御ルーチンを示す流図である。

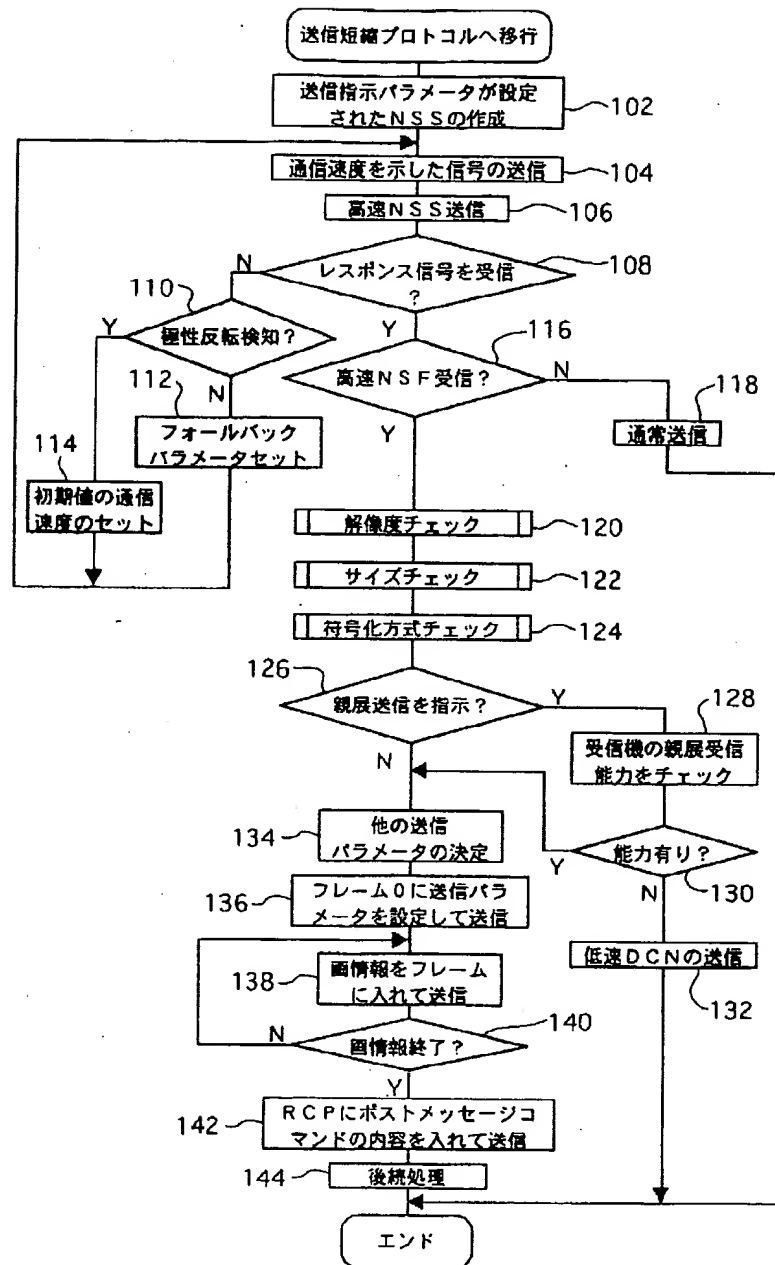
【符号の説明】

10 ファクシミリ装置
12 CPU
16 RAM
20 操作表示装置

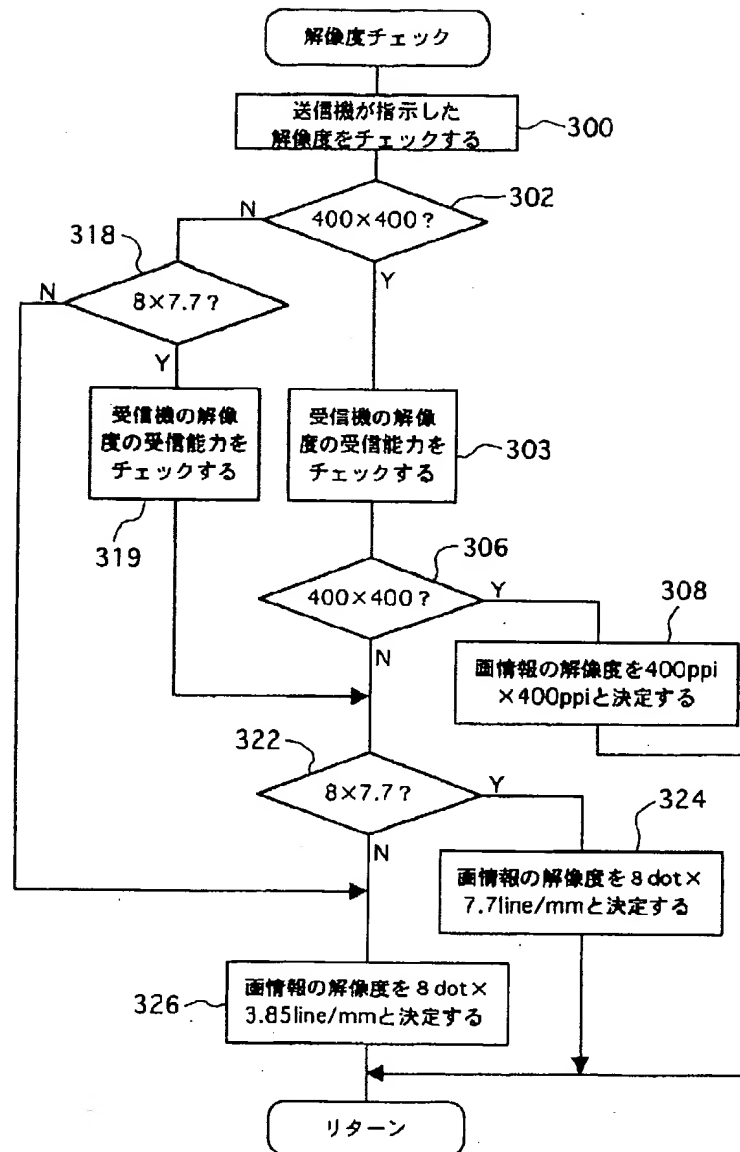
【図1】



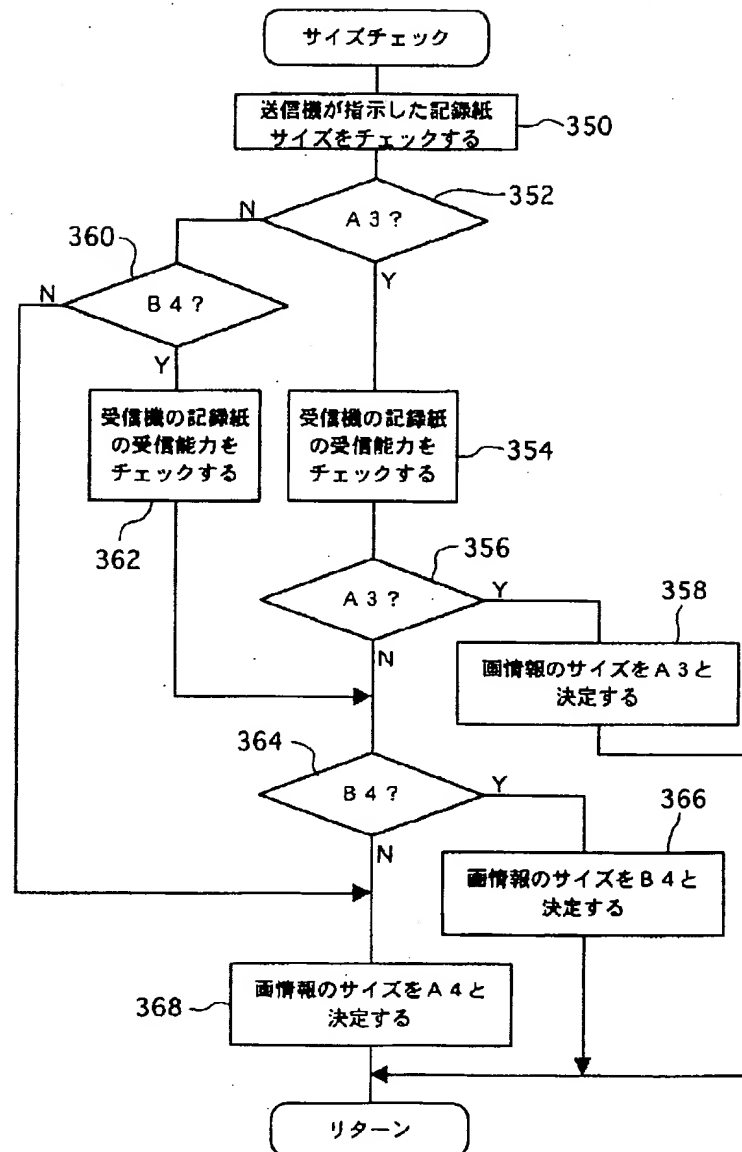
【図2】



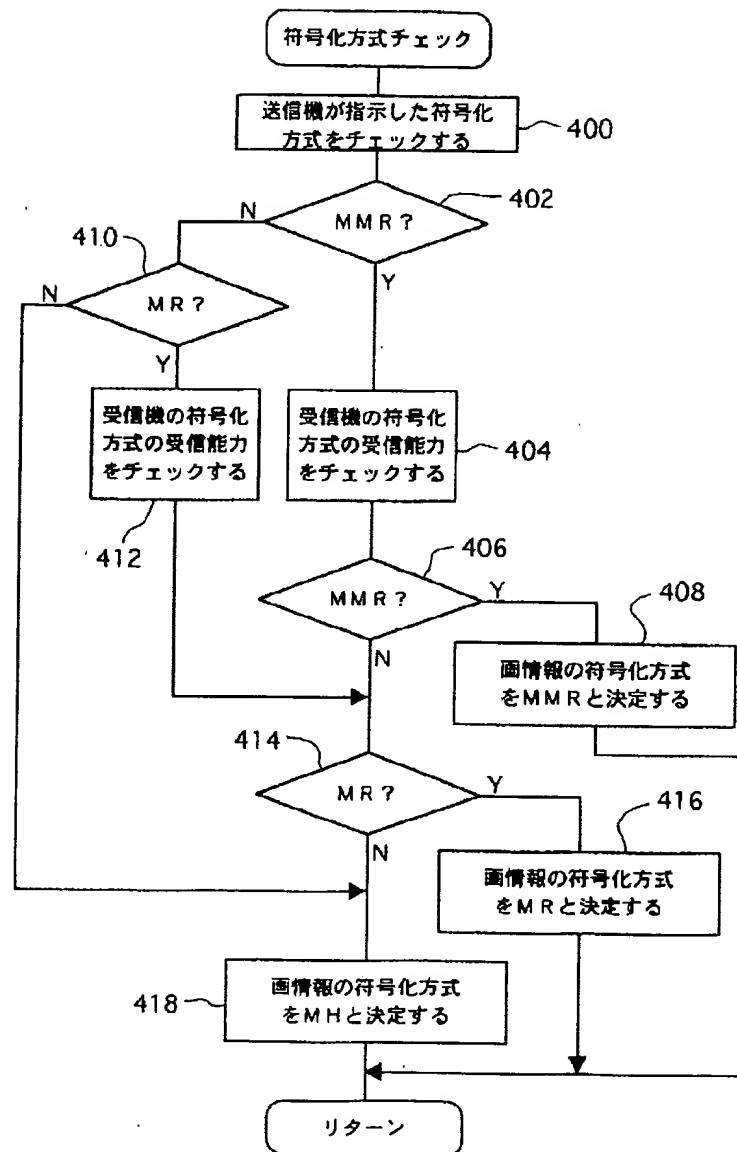
【図 3】



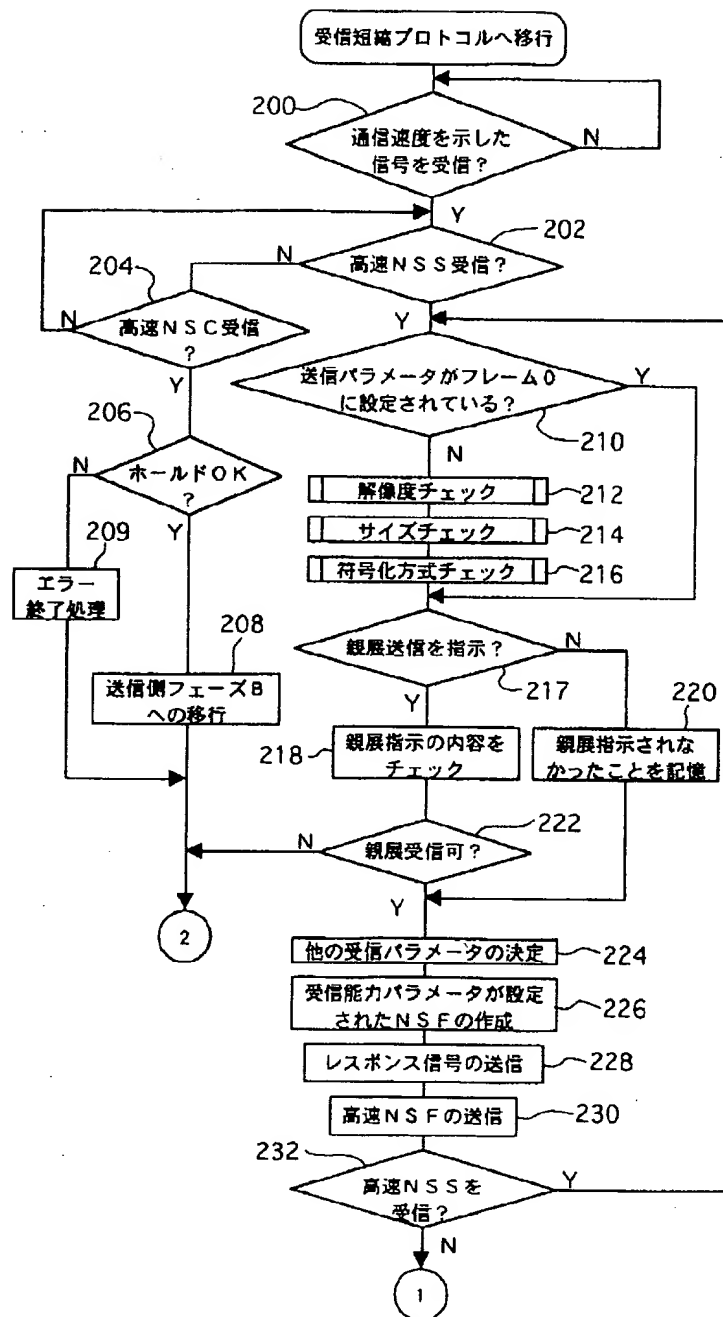
【図 4】



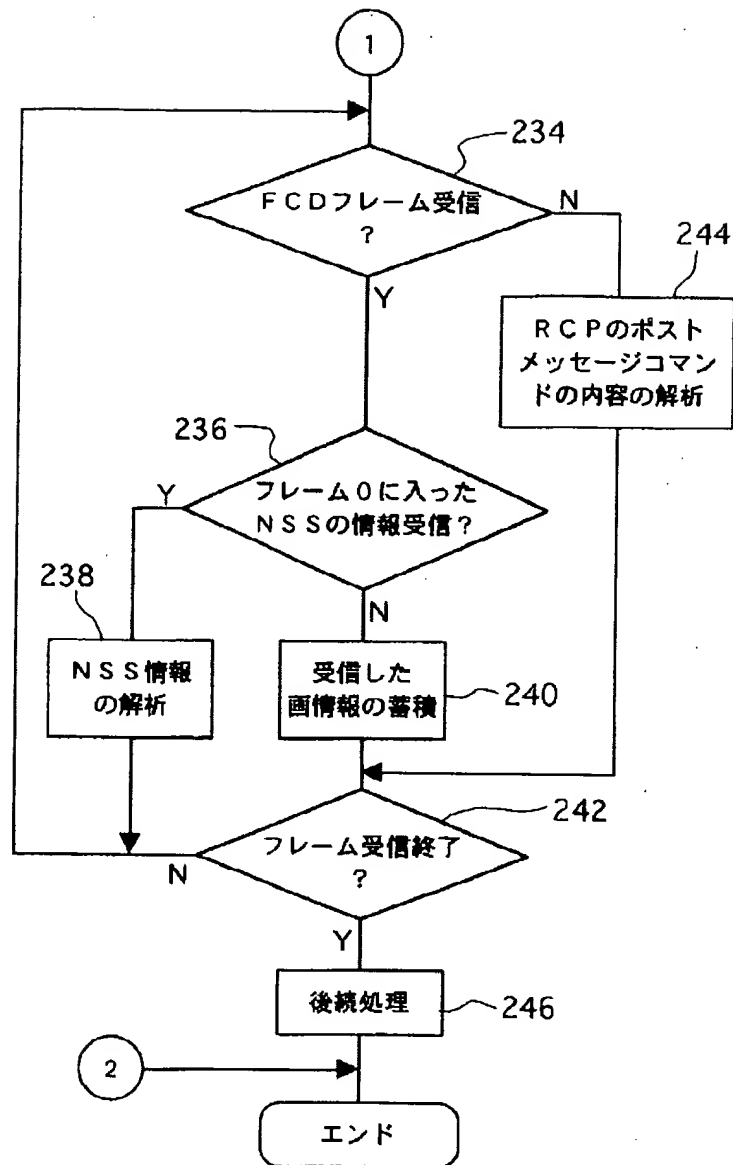
【図 5】



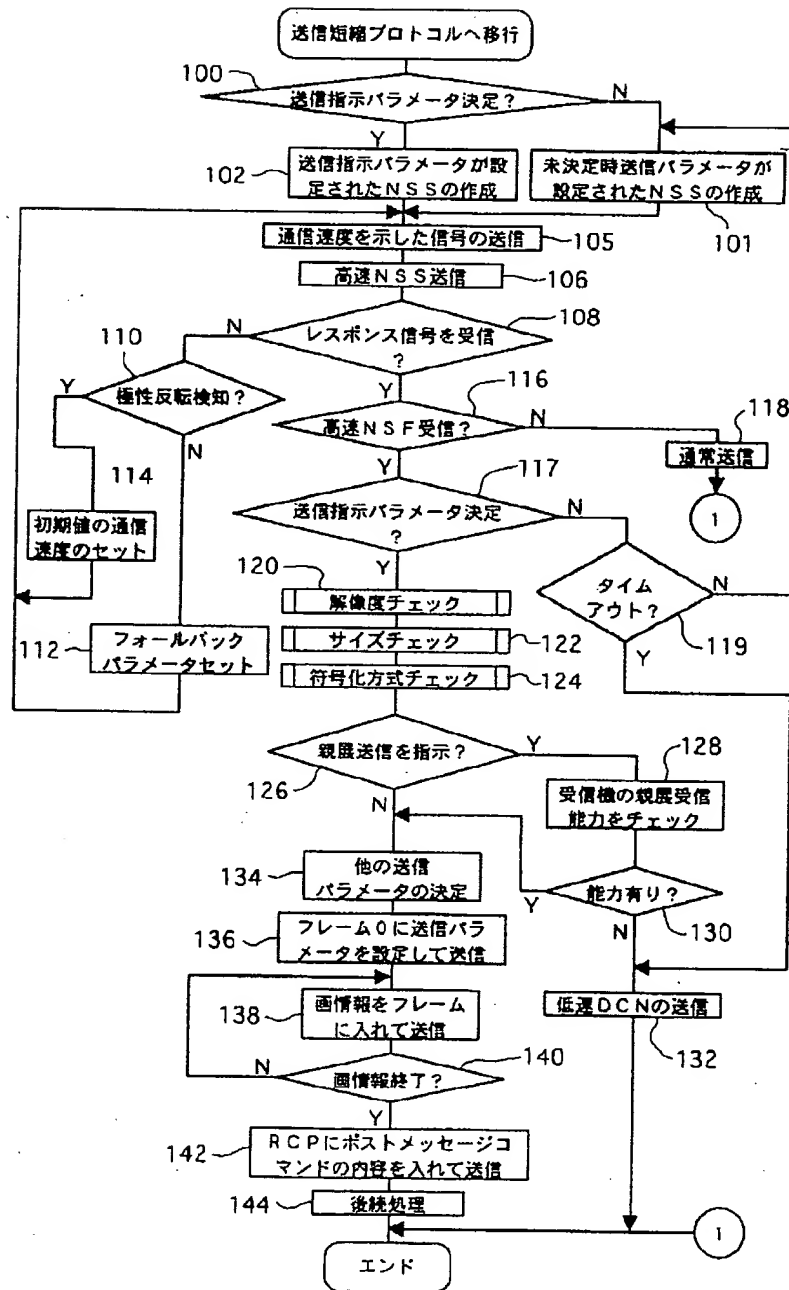
【図6】



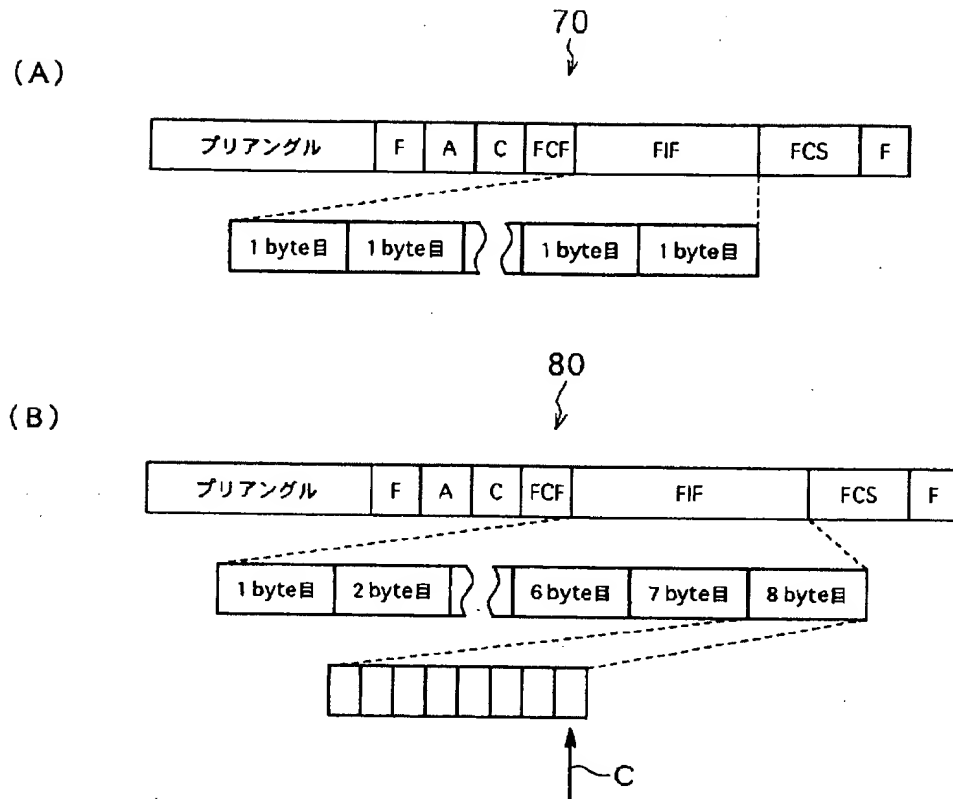
【図7】



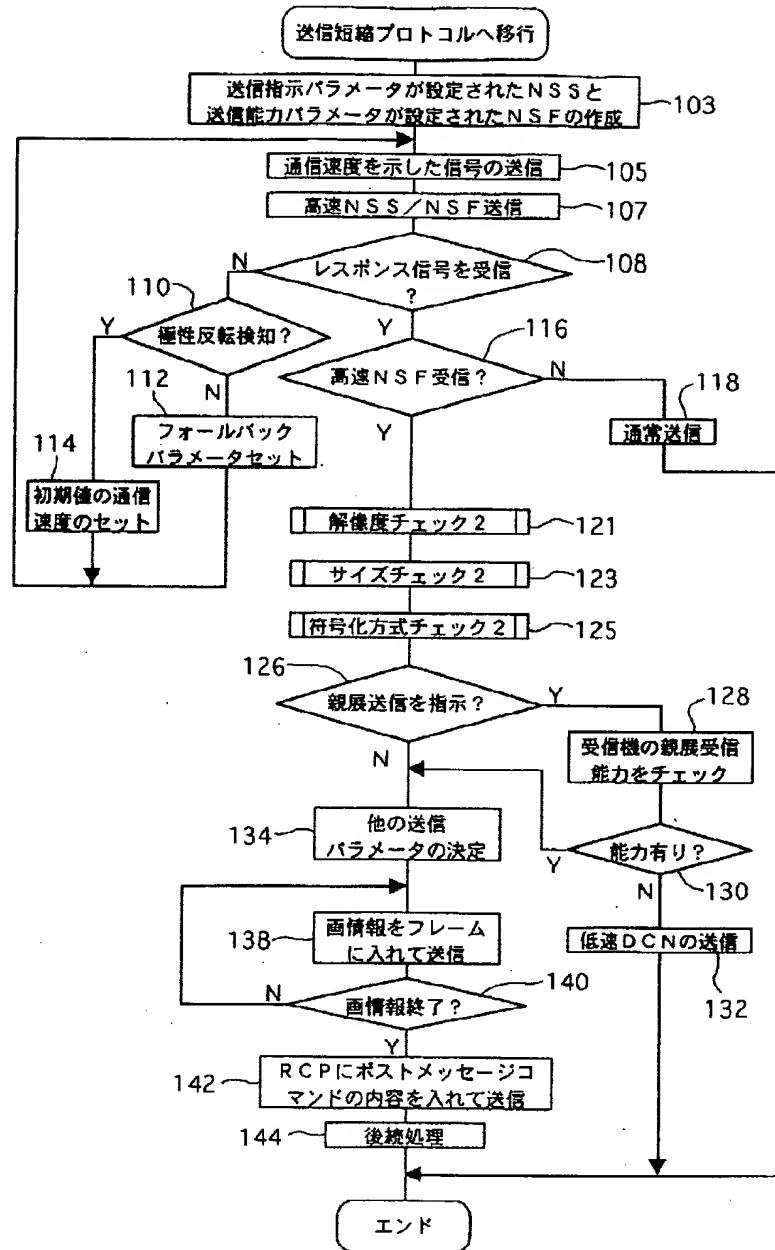
【図8】



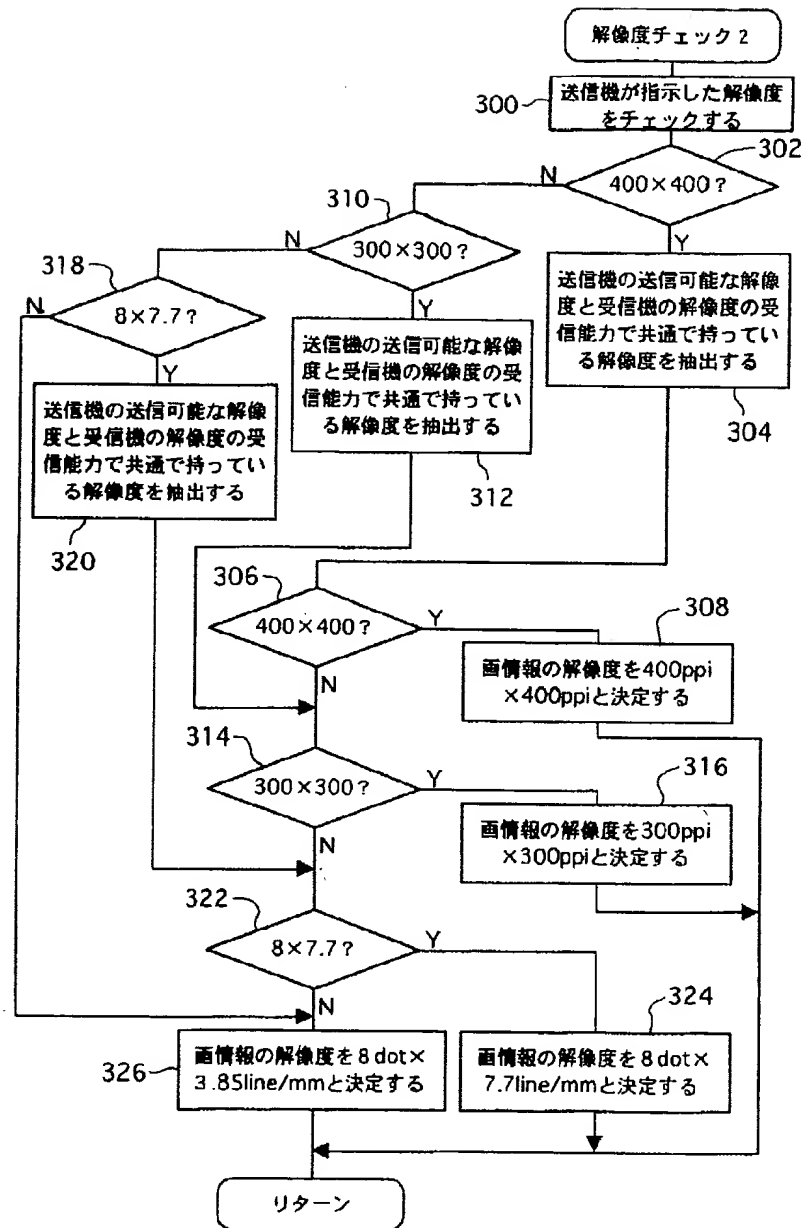
【図9】



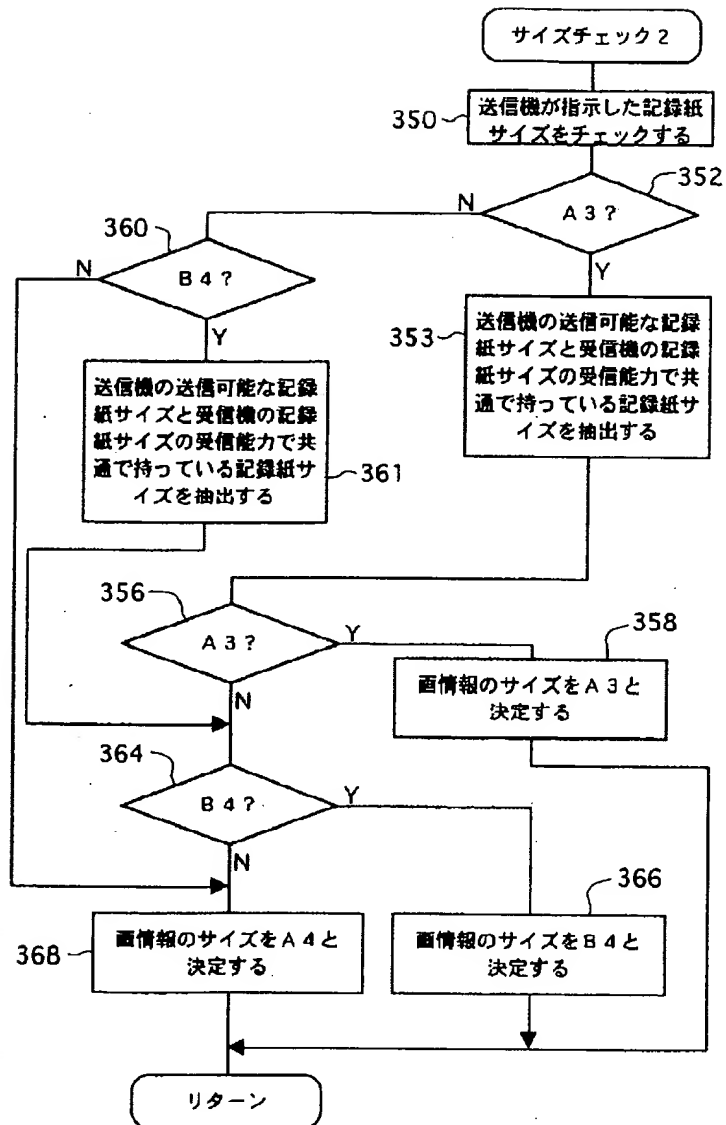
【図10】



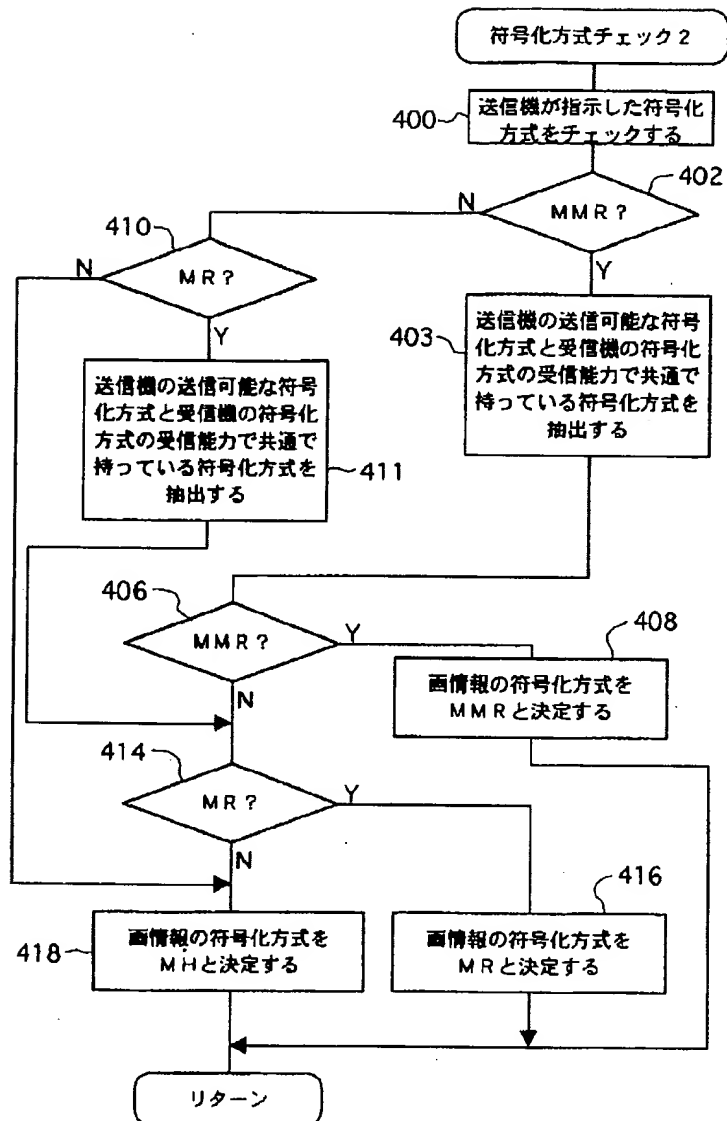
【図11】



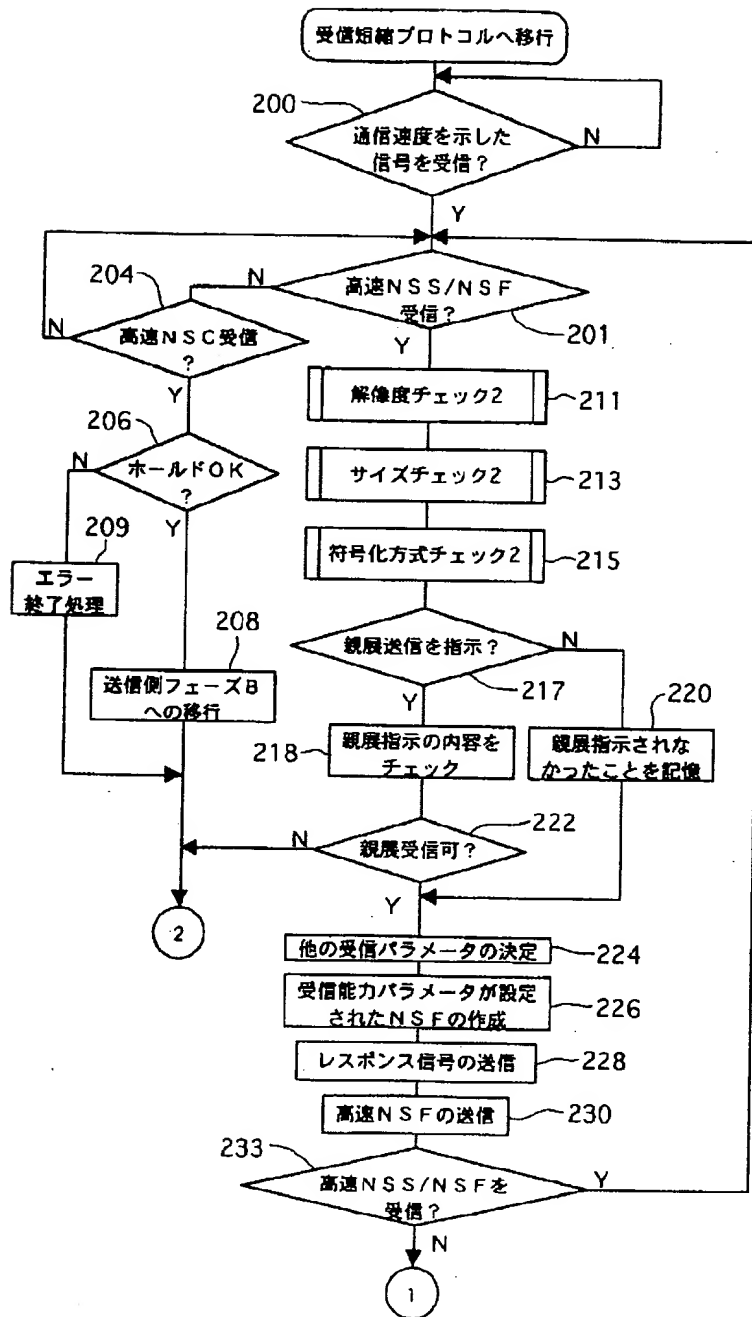
【図12】



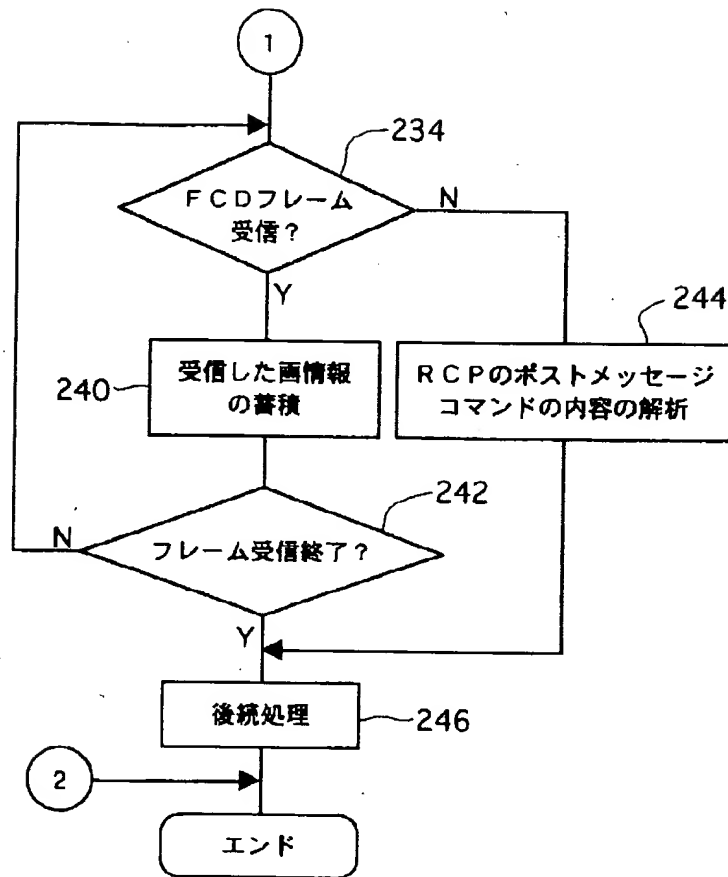
【図13】



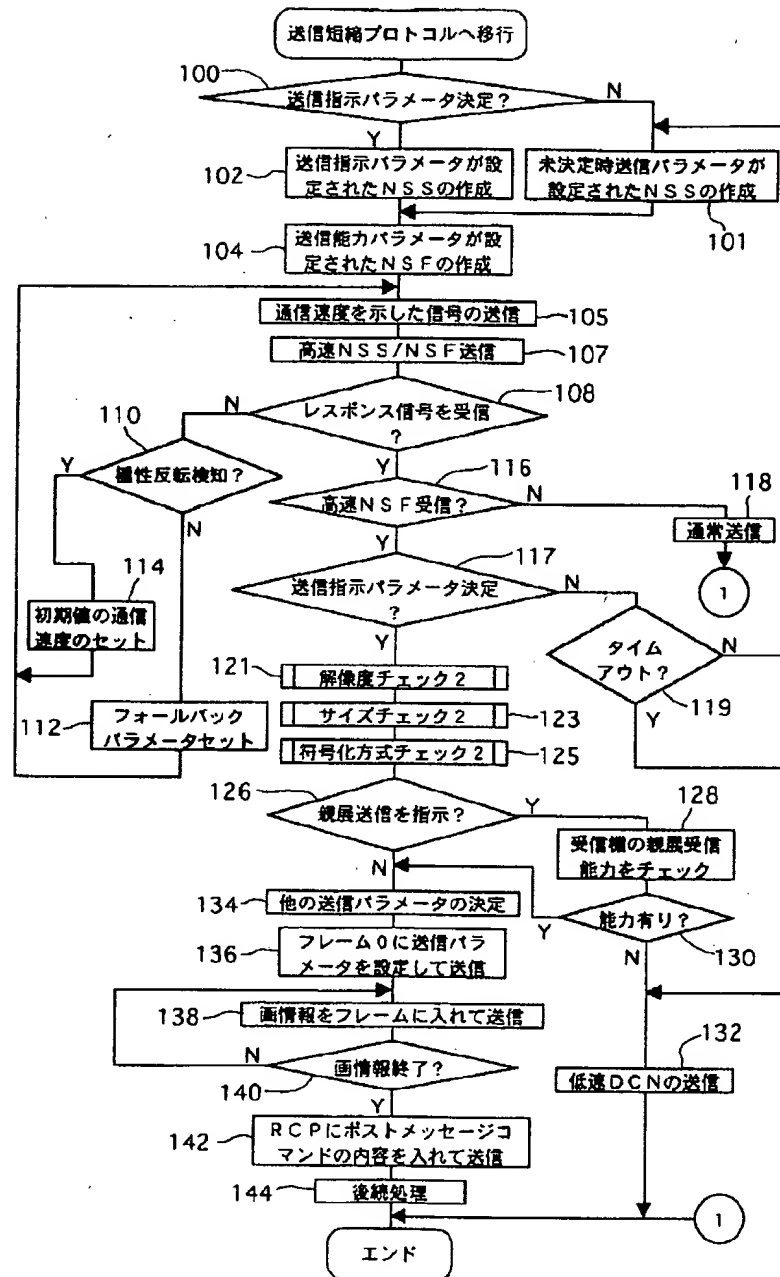
【図14】



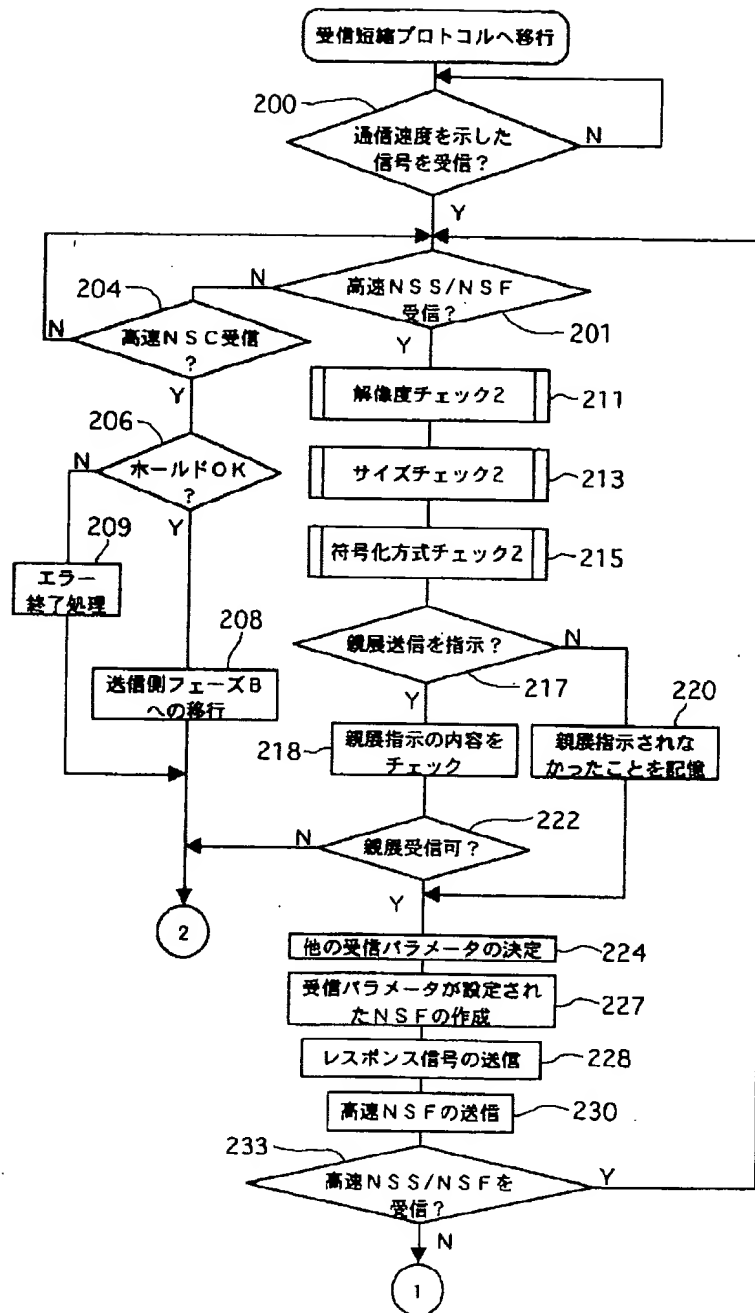
【図15】



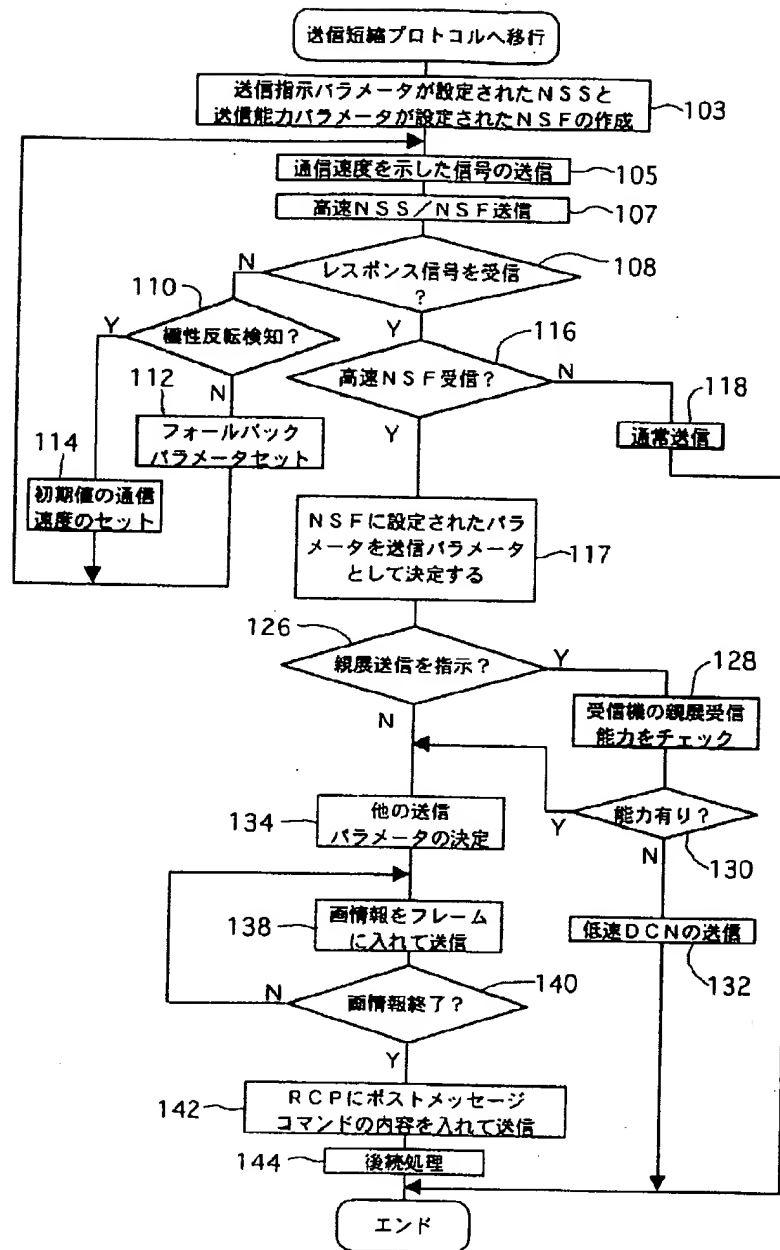
【図16】



【図 17】



【図18】



フロントページの続き

(72) 発明者 手塚 芳明

埼玉県岩槻市府内3丁目7番1号 富士ゼ
ロックス株式会社岩槻事業所内

(72) 発明者 榎 浩亮

埼玉県岩槻市府内3丁目7番1号 富士ゼ
ロックス株式会社岩槻事業所内

(35)

特開平 8-223385

(72) 発明者 川畑 広隆
埼玉県岩槻市府内 3 丁目 7 番 1 号 富士ゼ
ロックス株式会社岩槻事業所内